Použití, opravy, součásti

LineDriver™ ES

3A6627D

CS

Pro pohon zařízení pro značení nebo odstraňování čar. Není schváleno k použití ve výbušném nebo nebezpečném prostředí. Určeno jen k profesionálnímu používání.

Modely: 25N555, 25N556

Maximální provozní rychlost 10 mph (16 km/h)

Důležité bezpečnostní pokyny

Před použitím zařízení si přečtěte všechna upozornění a pokyny uvedené v této příručce a v souvisejících příručkách LineLazer, GrindLazer a ThermoLazer.
Tyto pokyny uschovejte.

Související příručky:	
710-0138	Nabíječka akumulátorů Delta-Q
3A6720	Sestava přijímače závěsů

LineDriver ES			
	Model	**Modelová řada**	**Adaptér kabelu**
---	25N555	B	Severní Amerika
CE EAC	25N556	B	Severní Amerika Austrálie CEE 7/7 Dánsko Itálie Švýcarsko Spojené království

SERVICE to every customer, every time ?? www.graco.com/techsupport ?? GRACO

Používejte pouze originální náhradní součásti společnosti Graco.
Použití jiných náhradních dílů může mít za následek neplatnost záruky.

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Obsah

Výstrahy **3**
Identifikace součástí **5**
Sestavení **6**
Pomocné přípojky 12 V 6
Spuštění **7**
Seznamte se s ovládáním 7
Denní kontroly 8
Obsluha **9**
Rozdíly v provozu 9
Jak zařízení provozovat 9
Používání ve svahu 10
Nakládání a vykládání přívěsu 10
Dobíjení akumulátoru 11
Údržba **13**
Seřízení nebo výměna parkovací/nouzové brzdy 13
Nastavení propojení škrticí klapky 14
Nastavení spojky 15
Kalibrace akcelerátoru (pomocí soupravy 25N880) . . . 16
Servis převodovky 17
Oprava **18**
Výměna akumulátorové sady 18
Likvidace akumulátoru 18
Výměna převodovky 19
Výměna trakčního motoru 19
Výměna regulátoru motoru 19
Odstraňování problémů - LineDriver **20**
Odstraňování problémů – řídicí jednotka motoru . . . **21**
Výkres dílů **26**
Výkres dílů **27**
Výkres dílů - detailní pohledy **28**
Výkres dílů **29**
Seznam dílů **30**
Schéma zapojení - kabeláž 25N661 . . . . . **32**
Schéma elektrického zapojení **33**
Schéma zapojení - kabeláž 25E406 . . . . . **34**
Technické údaje **35**
Standardní záruka společnosti Graco **36**
Informace společnosti Graco **36**

Výstrahy

Následující výstrahy se vztahují na sestavení, používání, údržbu a opravy tohoto zařízení. Symbol vykřičníku představuje obecné varování, zatímco symboly nebezpečí se týkají konkrétních rizik postupu. Když se tyto symboly objeví v textu této příručky nebo na varovných štítcích, vyhledejte si význam příslušných varování. V této příručce se mohou podle potřeby objevovat symboly nebezpečí specifické pro produkt a výstrahy neuvedené v tomto bodě.

⚠ VÝSTRAHA

NEBEZPEČÍ – POHYBUJÍCÍ SE STROJ

Nedbalé a bezohledné chování způsobuje nehody. Pád z vozidla, vjetí do skupiny lidí nebo do předmětu, případně zasažení jinými vozidly může vést k závažnému poranění či úmrtí.

- Nepoužívejte, pokud není připojen k zařízení pro značení nebo odstraňování čar.
- Nestoupejte na směrové/rychlostní pedály.
- Zatáčejte pomalu. Nezatáčejte v úhlu větším než 45°.
- Při jízdě ze svahu může dojít ke ztrátě přenosu hnací síly.
- Stroj nepoužívejte na svazích se sklonem vyšším než 7,5°.
- **Nepřevážejte osoby.**
- Neprovádějte vlečení.
- Použijte pouze zařízení pro značení nebo odstraňování čar.
- Ve všech oblastech s dopravním provozem zaveďte vhodná opatření řídící dopravu. Viz příručka o jednotných zařízeních na řízení dopravy (MUTCD), Ministerstvo dopravy USA, Federální správa dálnic nebo místní dálniční a dopravní předpisy.

DOPRAVNÍ NEBEZPEČÍ

Při nehodě vozidla může dojít k vážnému zranění nebo smrti.

- Nepoužívejte v provozu.
- Použijte řízení dopravy.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Zařízení musí být uzemněno. Nesprávné uzemnění, montáž nebo používání systému může způsobit úraz elektrickým proudem.

- Před opravou zařízení vypněte a odpojte napájecí kabel.
- Produkt připojujte pouze k uzemněným elektrickým zásuvkám.
- Používejte pouze třívodičové prodlužovací kabely.
- Ujistěte se, že uzemňovací kontakty napájecího a prodlužovacího kabelu jsou neporušené.
- Nevystavujte zařízení dešti. Skladujte jej v místnosti.

NEBEZPEČÍ NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

Nesprávný způsob použití může mít za následek smrt nebo těžký úraz.

- Nepoužívejte zařízení, jste-li unaveni nebo pod vlivem léků či alkoholu.
- Zařízení denně kontrolujte. Opotřebované nebo poškozené díly okamžitě opravte nebo vyměňte výhradně za značkové náhradní díly od výrobce zařízení.
- Zařízení neměňte ani neupravujte. Změny a úpravy mohou způsobit neplatnost oficiálních schválení a potenciální bezpečnostní rizika.
- Ujistěte se, že má veškeré vybavení náležité jmenovité hodnoty a je schváleno pro používání v prostředí, ve kterém je používáte.
- Zařízení používejte jedině k tomu účelu, ke kterému je určeno. Informace získáte telefonicky od distributora společnosti Graco.
- Udržujte děti a zvířata mimo pracovní prostor.
- Dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy.

⚠ VÝSTRAHA

NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ

Zahřívané plochy zařízení a kapaliny mohou být za provozu velmi horké. Jak zabránit závažným popáleninám:

- Nedotýkejte se horké kapaliny ani zařízení.

NEBEZPEČÍ SPOJENÁ S POUŽÍVÁNÍM AKUMULÁTORU

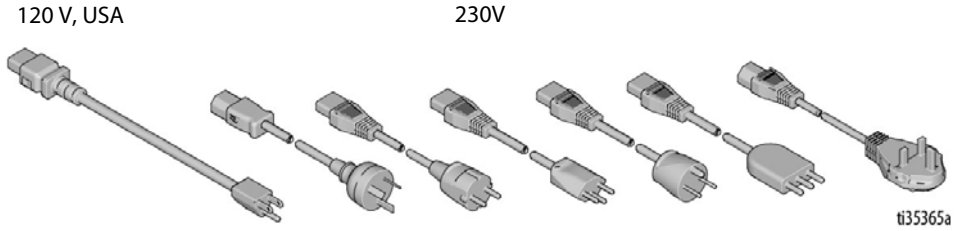
Olověné kyselinové akumulátory produkují výbušné plyny a obsahují kyselinu sírovou, která může způsobit těžké popáleniny. Při manipulaci s olověným kyselinovým akumulátorem se vyhnete generování jisker a případnému zranění následujícím způsobem:

- Používejte pouze typ akumulátoru stanovený pro toto zařízení. Viz **Technické údaje**.
- Přečtěte si výstražná upozornění výrobce akumulátoru.
- Při práci s kovovými nástroji nebo vodiči buďte opatrní, abyste předešli zkratu a vzniku jisker.
- Udržujte všechny jiskry, otevřený oheň a cigarety mimo dosah akumulátorů.
- Vždy používejte ochranné brýle a ochranné pomůcky pro obličej, ruce a tělo.
- Pokud se dostanete do přímého kontaktu s elektrolytem akumulátoru, opláchněte zasažené místo vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Instalace a údržbu musí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

UZEMNĚNÍ

Produkt musí být uzemněn. Pokud dojde k elektrickému zkratu, uzemnění snižuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, protože poskytuje elektrickému proudu únikové propojení. Výrobek je vybaven kabelem se zemnicím vodičem a příslušnou zemnicí zástrčkou. Zástrčka musí být připojena do zásuvky, která je řádně instalovaná a uzemněná v souladu se všemi místními pravidly a předpisy.

- Nesprávná instalace zemnicí zástrčky může vést k riziku úrazu elektrickým proudem.
- Při opravě nebo výměně kabelu nebo zástrčky nesmí být zemnicí vodič připojen ani k jedné z plochých svorek.
- Vodič se zelenou izolací nebo izolací se zeleno-žlutými pruhy je zemnicí vodič.
- Pokud pokynům k uzemnění zcela nerozumíte nebo pokud si nejste jisti, zda je produkt správně uzemněn, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře nebo servisního technika.
- Neupravujte originální zástrčku kabelu; pokud ji nelze zasunout do zásuvky, požádejte kvalifikovaného elektrikáře o výměnu zásuvky.
- Tento produkt je určen k napájení z elektrického rozvodu 120 V nebo 230 V a je vybaven uzemněnou zástrčkou podobnou znázornění.



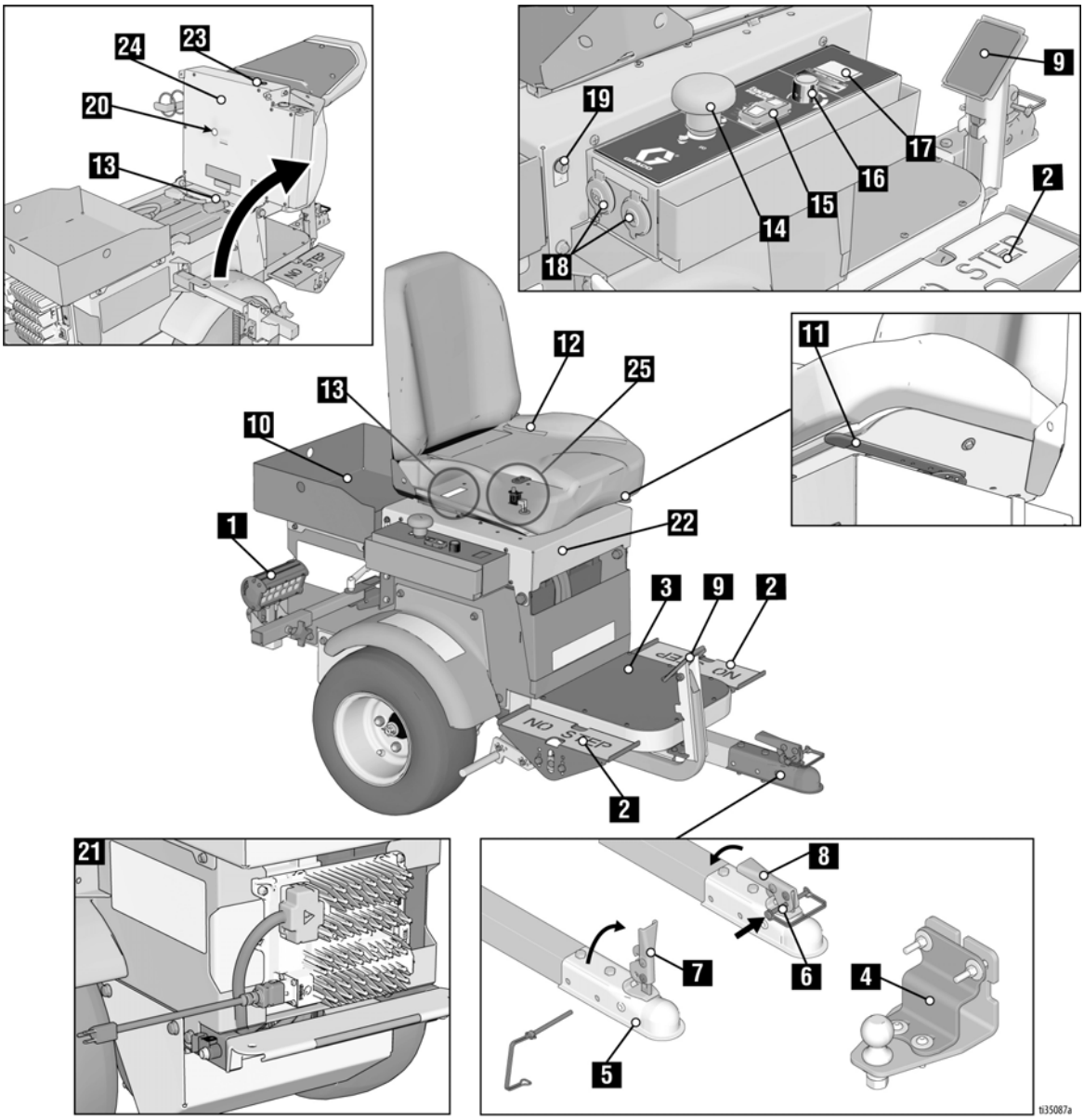
- Produkt připojujte jen k zásuvce, která má stejné uspořádání jako zástrčka.
- S tímto produktem nepoužívejte adaptér.

OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

Na pracovišti noste vhodné ochranné pomůcky, abyste zabránili těžkým zraněním, jako je například zranění očí, ztráta sluchu, vdechnutí toxických výparů a popálení. Příklady ochranných pomůcek (seznam není úplný):

- Ochrana sluchu a zraku
- Respirátory, ochranný oděv a rukavice podle doporučení výrobce kapaliny či rozpouštědla.

Identifikace součástí



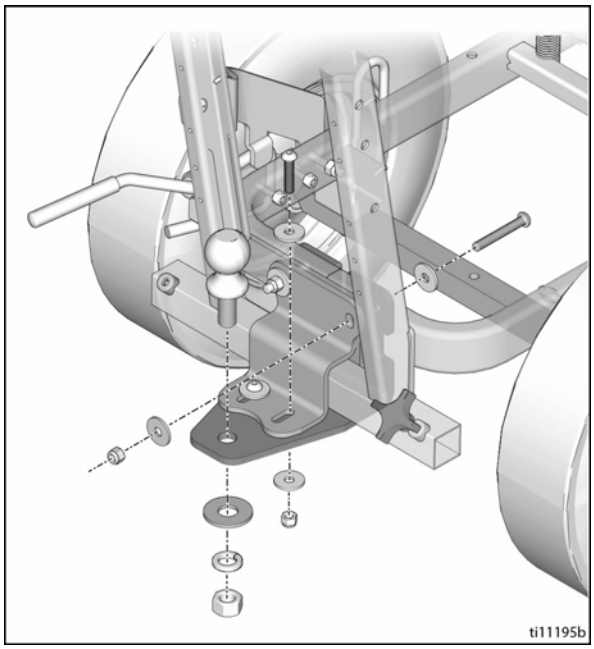
1	Světlomet
2	Pedály rychlosti/směru
3	Stupačka
4	Tažný hák
5	Přípojka
6	Umístění pojistného kolíku
7	Rukojeť otevřená
8	Rukojeť zavřená
9	Parkovací/nouzová brzda
10	Přihrádka na nástroje
11	Nastavení sedadla
12	Sedadlo řidiče
13	Sériové číslo

14	Hlavní vypínač
15	Ovladač rychlosti
16	ExactMil™ Kontrola rychlosti
17	Voltmetr
18	12V výstupní Napájecí
19	Světelná zásuvka
20	Diagnostické kódy řízení motoru
21	Nabíječka akumulátorů
22	Opěrka sedadla
23	Bzučák
24	Kryt sedadla
25	Spínač blokování sedadla

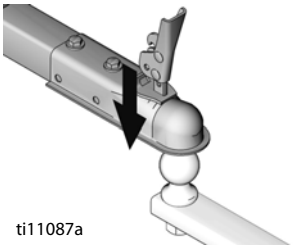
Sestavení

1. Namontujte dodanou rampu na paletu.

2. Připojte patici závěsného háku k zařízení pro značení nebo odstraňování čar – **Souprava patic závěsného háku 25N787; Příručka 3A6720.**

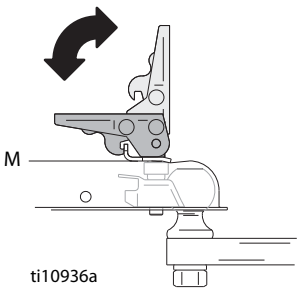


3. Namontujte spojku LineDriver kouli závěsu zařízení pro značení nebo odstraňování čar.

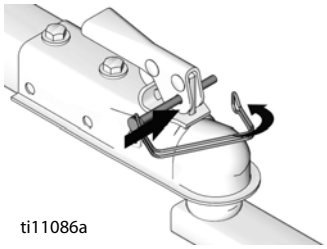


4. Zajistěte spojku v uzamčené pozici (M).

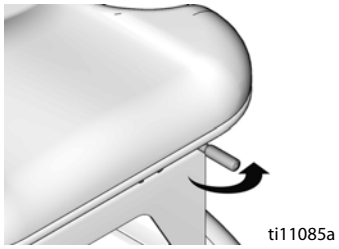
POZNÁMKA: Pokud je spojka příliš těsná, aby ji bylo možné zašroubovat nebo je uvolněná po zasunutí, je nutné spojku nastavit. Další informace naleznete v části **Nastavení spojky**, strana 15.



5. Do západky vložte pojistku

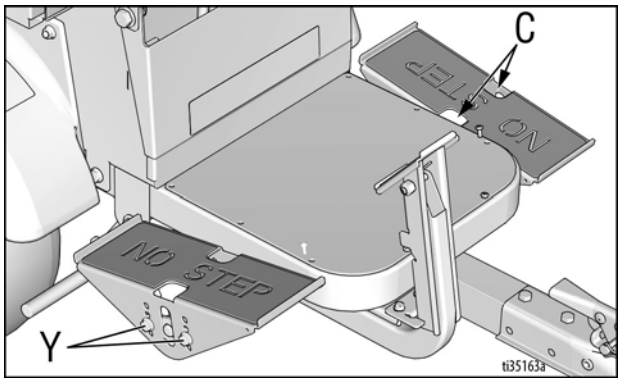


6. Nastavte sedadlo dopředu/dozadu pomocí páky pod sedadlem.



7. Nastavte výšku pedálů do požadované polohy odstraněním/výměnou šroubů (Y).

8. Uvolněte dva šrouby (C) na horní straně pedálů. Otočte pedál do požadované polohy. Utáhněte šrouby.



Pomocné přípojky 12 V

K napájecímu příslušenství jsou dodávány pomocné napájecí přípojky 12 V.

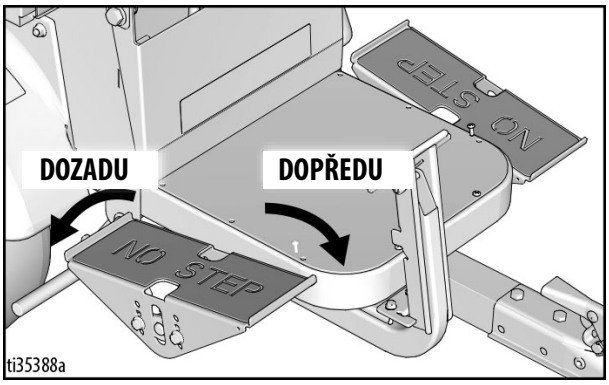
UPOZORNĚNÍ
K napájenému příslušenství musí být použita pomocná přípojka 12 V. Mohlo by dojít k poškození akumulátorů, pokud se k napájení příslušenství použijí jiné prostředky.

Spuštění

Seznamte se s ovládáním

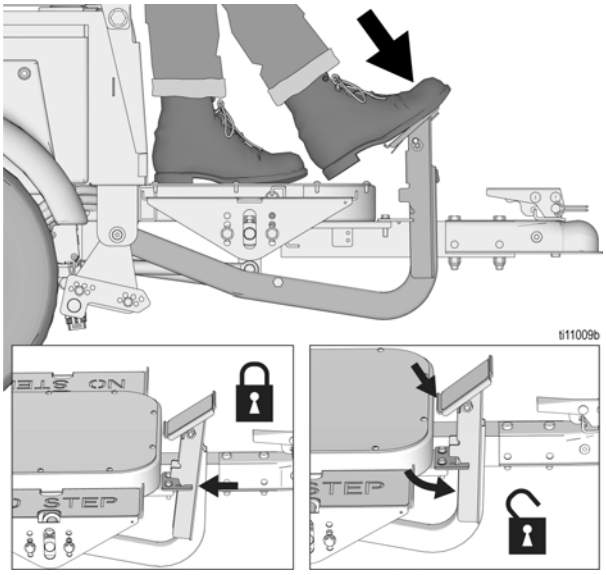
Pedály rychlosti/směru

Směrové/rychlostní pedály ovládají pohyb zařízení LineDriver dopředu a dozadu. Přepnutím z pohybu vpřed na vzad se brzdí. Line Driver se zastaví, pokud sejmete obě nohy z pedálů. Pedály ovládejte jednou nebo oběma nohama.



Parkovací/nouzová brzda

Parkovací/nouzová brzda zastaví stroj v případě nouze a zabrání jeho rozjetí při parkování. Chcete-li aktivovat parkovací/nouzovou brzdu, pevně sešlápněte brzdový pedál, dokud se nearetuje. Chcete-li jej uvolnit, sešlápněte dolní okraj brzdového pedálu.



Spínač rychlosti

ExactMil™ Režim ovládání rychlosti

Režim ExactMil zajišťuje konzistentní tloušťku nátěru tím, že udržuje rychlost stabilní. Zapnutí režimu ExactMil:

1. Zastavte. Otočte ovladačem rychlosti zcela proti směru hodinových ručiček.
2. Nastavte přepínač rychlosti do polohy ExactMil .

3. Sešlápněte nožní pedál a rozjeďte se. Nastavte ovladač rychlosti na požadovanou rychlost.

POZNÁMKA: Ovládání rychlosti ExactMil je aktivní pouze při pohybu vpřed. Rychlost vzad není ovlivněna. Ovládání rychlosti ExactMil omezuje maximální rychlost, kterou lze dosáhnout pedálem.

Vypnutí režimu ExactMil:

- Přepněte spínač rychlosti do středové polohy.

Režim plné rychlosti

Nastavte přepínač rychlosti do středové polohy .
Tento režim umožňuje rychlost jízdy vpřed 10 mph (16 km/h) a rychlost jízdy vzad 7 mph (11 km/h).

Režim sklon/ECO

Režim sklon/ECO je doporučený výchozí režim pro všechny operace. To se hodí, když je třeba přesnější ovládání, například při nakládání a vykládání a při jízdě v hustém provozu. Režim sklon/ECO by se měl používat při práci na svazích. Prodlužuje se tím také životnost akumulátoru. Zapnutí režimu sklonu/ECO:

- Nastavte přepínač rychlosti do polohy sklon/ECO .

POZNÁMKA: Režim sklon/ECO omezuje rychlost vpřed na 5,5 mph (9 km/h) a rychlost jízdy vzad na 4 mph (6 km/h).

Vypnutí režimu sklonu/ECO:

- Přepněte spínač rychlosti do středové polohy.

Bzučák

Zazní bzučák, který signalizuje různé provozní podmínky.

Jeden tón, asi jednu sekundu dlouhý, po zapnutí hlavního napájecího spínače.	Směrové/rychlostní pedály jsou nyní aktivní.
Opakující se tón, asi každou sekundu.	Akumulátory jsou hluboce vybité. Viz **Dobíjení akumulátoru**, strana 11.
Nepřetržitý tón při jízdě rychlostí vyšší než 6,5 mph (10 km/h).	Na směrových/rychlostních pedálech je dostupná pouze nižší brzdná síla. Viz výstraha v části **Prodloužená brzdná vzdálenost**, strana 10.

Denní kontroly

Každý den před použitím zařízení LineDriver ES proveďte následující kontroly.

1. Zkontrolujte úroveň nabití akumulátoru. Nabijte, pokud není plně nabité.

2. Zkontrolujte spojku, zda se nadměrně nepohybuje. V případě potřeby proveďte seřízení. Viz také **Nastavení spojky**, strana 15. Pokud již nelze spojku nastavit, vyměňte ji.

3. Zkontrolujte funkci spínače blokování sedadla. Spínač blokování sedadla zastaví zařízení LineDriver ES, když obsluha opustí sedadlo, a deaktivuje směrové/rychlostní pedály.

   a. Při aktivované parkovací/nouzové brzdě přesuňte hlavní napájecí spínač do polohy ON, zatímco stojíte vedle zařízení LineDriver ES.

   b. Jemně sešlápněte směrové/rychlostní pedály. Zařízení LineDriver ES by se nemělo rozjet.

   c. Posaďte se na sedadlo a jemně sešlápněte směrové/rychlostní pedály. Jednotka by se měla rozjet.

   d. Pokud zařízení LineDriver nereaguje podle pokynů uvedených v krocích b a c výše, proveďte seřízení spínače blokování sedadla.

4. Zkontrolujte funkci a seřízení parkovací/nouzové brzdy.

   a. Vyberte rovnou otevřenou plochu. Zrychlete zařízení na rychlost 3 mph (5 km/h).

   b. Přestavením hlavního napájecího spínače do polohy OFF se zařízení LineDriver ES volně pohybuje (volnoběžka).

   c. Zastavte jednotku použitím parkovací/nouzové brzdy. Seřízení brzd viz část **Seřízení nebo výměna parkovací/nouzové brzdy**, strana 13.

Obsluha

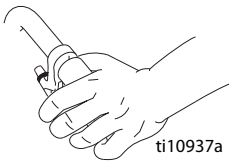
Rozdíly v provozu

Zařízení LineDriver ES pracuje jinak než LineDriver poháněné zážehovým motorem.

1. Zařízení LineDriver ES se při vypnutém napájení pohybuje volně, zejména ve svazích. Před vypnutím aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.
2. Před uvolněním parkovací/nouzové brzdy zapněte napájení.
3. Výkon klesne, když se akumulátor vybije. Pokud zbývá přibližně jedna hodina chodu, začne voltmetr blikat. Když jsou akumulátory hluboce vybité a zařízení LineDriver ES se brzy vypne, bzučák bude vydávat zvukovou signalizací asi jednou za sekundu.
4. Odezva směrových/rychlostních pedálů je měkčí. Před zahájením práce na pracovišti se seznamte, jak tato měkčí odezva reaguje.

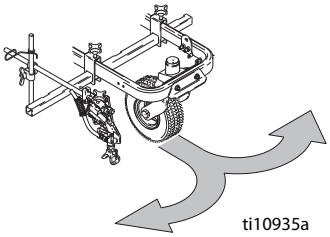
Jak zařízení provozovat

1. Posaďte se na sedadlo a aktivujte spínač blokování sedadla. Zkontrolujte, zda nejsou sešlápnuty směrové/rychlostní pedály.
2. Přepněte hlavní spínač do polohy ZAPNUTO. Během několika sekund zazní bzučák, který signalizuje, že jsou směrové/rychlostní pedály nyní aktivní.
3. Uvolněte parkovací/nouzovou brzdu na zařízení LineDriver a případné brzdy připojeném zařízení.
4. Stiskněte ruční ovladač pro uvolnění otočného kolečka připojeného zařízení.



POZNÁMKA: Poznámka: zařízení Line Driver se pohybuje vpřed a vzad. Otočení se provádí pomocí zařízení pro značení čar nebo brusky.

5. K zahájení požadovaného otáčení stiskněte rukojeti zařízení pro značení čar nebo brusce.



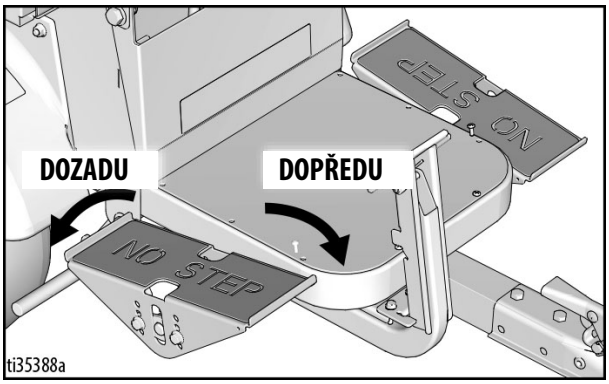
NEBEZPEČÍ SPOJENÁ S VOLNOBĚHEM

Vypnutím hlavního napájecího spínače dojde ke ztrátě hnacího výkonu. Ztráta pohonné síly způsobí, že pojede LineDriver na volnoběh, takže se bude moci volně pohybovat.

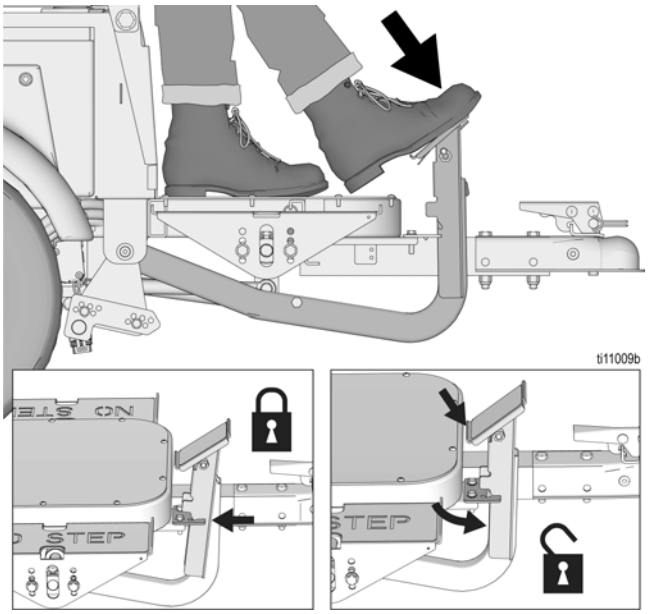
- Nevypínejte hlavní napájecí spínač, pokud je zařízení LineDriver v pohybu.
- Pokud dojde k výpadku pohonu, když je zařízení LineDriver v pohybu, zastavte jej pomocí parkovací/nouzové brzdy.
- Před vypnutím hlavního spínače nebo zvednutím se ze sedadla vždy aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.

6. přesuňte směrový/rychlostní pedál do polohy pro jízdu se zařízením LineDriver, jak je uvedeno níže. Přepnutím z pohybu vpřed na vzad se brzdí.

POZNÁMKA: Line Driver se vypne, pokud sejmete obě nohy z pedálů.



7. Pokud zařízení Line Driver nepoužíváte, aktivujte parkovací/nouzovou brzdu. To zabraňuje rozjezdu na svahu.



Používání ve svahu

Prodloužená brzdná vzdálenost

Provoz ve svahu vede k prodloužení brzdných vzdáleností.

1. Při provozu ve svahu zvolte spínač nastavení sklonu/ECO.

2. Buďte připraveni používat parkovací/nouzovou brzdu při provozu ve svazích.

POZNÁMKA: Zařízení nepoužívejte na svazích se sklonem vyšším než 7,5°.

NEBEZPEČÍ PŘI SNÍŽENÍ BRZDNÉHO ÚČINKU
Brzdění pomocí směrových/rychlostních pedálů může mít výrazně nižší účinek při jízdě ze svahu rychlostí vyšší než 6,5 mph (10 km/h). Toto snížení brzdné síly má za následek delší brzdnou vzdálenost, než je obvyklé, což může vést k nehodě.

Pokud k tomuto snížení brzdného účinku dojde, bude znít nepřerušovaný zvukový signál. Zazní-li tento alarm, použijte pro zpomalení parkovací/nouzovou brzdu. Pokud tak neučiníte, může dojít k těžkému zranění.

- Nejezděte způsobem, který způsobuje aktivaci tohoto alarmu.

Rozjíždění a zastavování ve svahu

1. Před vypnutím hlavního spínače nebo parkováním ve svahu aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.

2. Před uvolněním parkovací/nouzové brzdy při rozjezdu ve svahu zapněte hlavní spínač a počkejte, než se zařízení nastartuje.

Nakládání a vykládání přívěsu

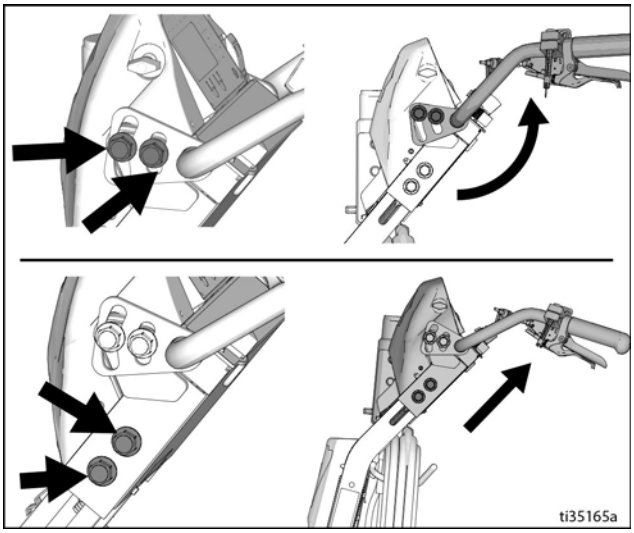
POZNÁMKA: Zařízení LineDriver ES se při vypnutém napájení pohybuje volně, zejména ve svazích. Před vypnutím aktivujte parkovací/nouzovou brzdu. Před uvolněním parkovací/nouzové brzdy zapněte napájení.

1. Zařízení LineDriver vždy nechávejte připojené k zařízení pro značení čar nebo brusce.

2. Pro nakládání a vykládání použijte rovný povrch. Ponechejte dostatek místa za rampami.

3. Použijte nakládací rampy dostatečně dlouhé a schopné manipulovat s hmotností jednotky a obsluhy.

4. Nastavte rukojeť zařízení pro značení čar nebo brusky do nejvyšší polohy. Posuňte opěradlo co nejdále.



5. Pravou nohou aktivujte parkovací/nouzovou brzdu. Pro ovládání rychlosti použijte levou nohu. Pro omezení rychlosti použijte režim ECO.

6. Rampy vyjíždějte/sjíždějte pomalu (nejezděte pod úhlem).

7. Při zdolávání rampy držte rukojeti pevně.

POZNÁMKA: Rukojeti zařízení pro značení čar nebo brusky se pohybují při vyjíždění/sjíždění nahoru a dolů. Nohy nechte volně.

Dobíjení akumulátoru

Výměnu a dobíjení akumulátoru provádějte pouze v dobře odvětraném prostoru a v dostatečné vzdálenosti od hořlavých a vznětlivých materiálů včetně barev a rozpouštědel. Během nabíjení se nabíječka může zahřívat. Neprovádějte vlečení. Další informace naleznete v příručce nabíječky.

Nabíječka může být použita kdykoli, kdy není používán LineDriver. Po úplném nabití akumulátorů se nabíječka automaticky zastaví. Pokud je zařízení LineDriver uloženo delší dobu, akumulátory se mohou samovolně vybíjet, aby je mohla nabíječka automaticky nabít. Pro optimální životnost akumulátoru vždy nechte nabíječku připojenou.

UPOZORNĚNÍ

Olověné akumulátory se mohou samovybíjet již v průběhu 3 měsíců podle teploty skladování. Čím vyšší je skladovací teplota, tím rychlejší je samovybíjení. Aby nedocházelo k poškozování akumulátoru, je důležité jej udržovat v nabitém stavu.

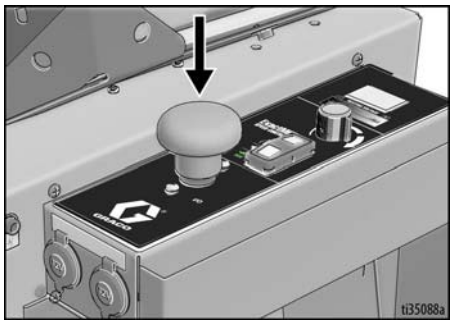
Při expedici z výrobního závodu jsou akumulátory zcela nabité. V důsledku samovybíjení akumulátoru je nutné jej před prvním použitím znovu dobít. Nabití plně vybité akumulátory trvá přibližně 18 hodin, a ~ 8 hodin, než se akumulátory nabije 3/4.

POZNÁMKA: Dobíjecí cykly akumulátoru závisí na hloubce vybití při každém cyklu. Akumulátor, který je vybitý na 50 % své kapacity, bude možné nabít na dvojnásobný počet cyklů během životnosti v porovnání s akumulátorem, který bude vybíjen na 100 % kapacity při každém cyklu.

1. Jednotku uchovávejte v dobře odvětraném prostoru a v dostatečné vzdálenosti od hořlavých a vznětlivých materiálů včetně barev a rozpouštědel.

2. Umístěte zařízení pro značení čar tak, aby kola byla na uzemněném povrchu.

3. Zajistěte, aby byl spínač napájení v poloze **OFF (VYPNUTO)**.



4. Do nabíjecího konektoru jednotky připojte napájecí kabel. Připojte prodlužovací kabel dle návodu k použití nabíječky k nabíjecímu kabelu a poté do zásuvky ve stěně.

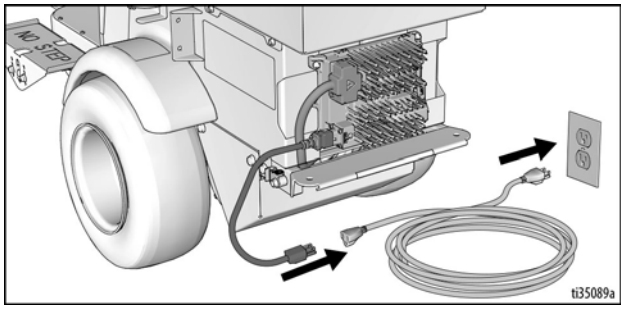
Abyste snížili nebezpečí jiskření statické elektřiny a zásahu elektrickým proudem, zařízení uzemněte. Elektrické jiskření nebo jiskření statické elektřiny může způsobit vznícení nebo explozi hořlavých výparů. Nesprávné uzemnění může způsobit zásah elektrickým proudem. Správné uzemnění poskytuje elektrickému proudu únikové propojení.

Zástrčka musí být připojena do zásuvky, která je řádně instalovaná a uzemněná v souladu se všemi místními pravidly a předpisy.

Neupravujte originální zástrčku kabelu; pokud ji nelze zasunout do zásuvky, požádejte kvalifikovaného elektrikáře o výměnu zásuvky.

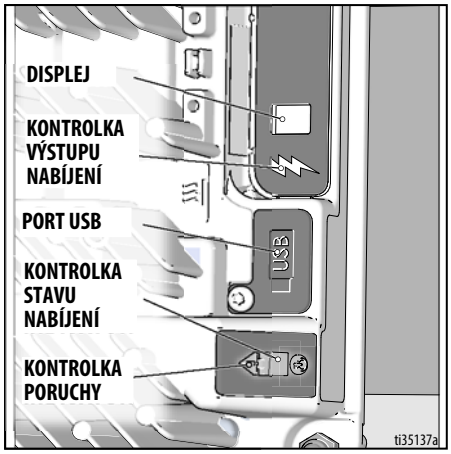
Požadavky na elektrické napájení

- Všechny modely používají stejnou nabíječku akumulátorů. Požadavky na napájení viz **Technické údaje**, strana 35.



5. Indikátor výstupního nabíjení znamená, že je aktivován výstup nabíječky.
6. Po připojení napájení se nabíječka okamžitě začne nabíjet.

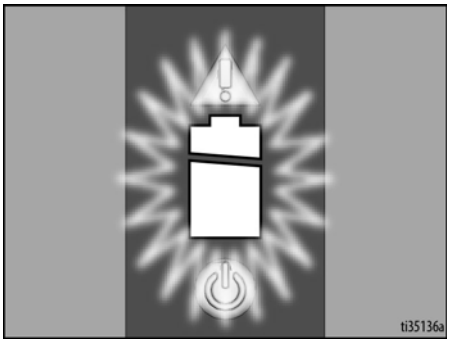
POZNÁMKA: akumulátor se během nabíjení dobíjí ~ 30 voltů a po úplném nabití se vrátí zpět na ~ 27 voltů.



POZNÁMKA: Na displeji nabíjení mohou být zobrazeny kódy, které označují různé podmínky. **Další informace naleznete v příručce nabíječky.**

- Kódy „F" znamenají, že interní porucha způsobila zastavení nabíjení.
- Kódy „E" znamenají, že externí chybový stav způsobil ukončení nabíjení.

7. Pokud je indikátor nabití akumulátoru zcela zelený, je nabíjení dokončeno.



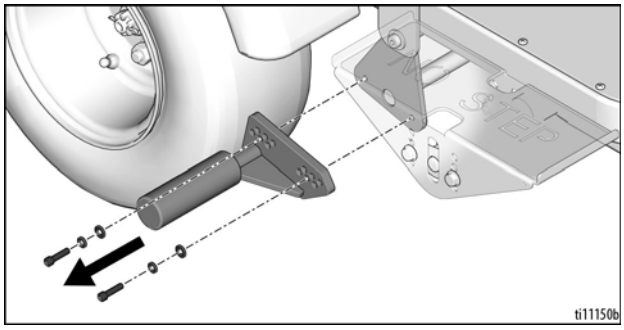
Údržba

Seřízení nebo výměna parkovací/nouzové brzdy

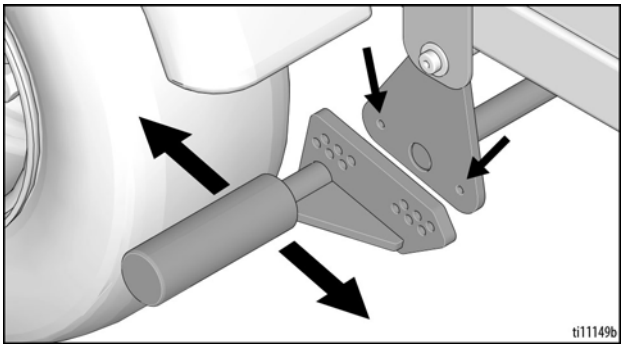
1. Zablokujte kola, aby se LineDrive nemohl pohybovat. Uvolněte parkovací/nouzovou brzdu.

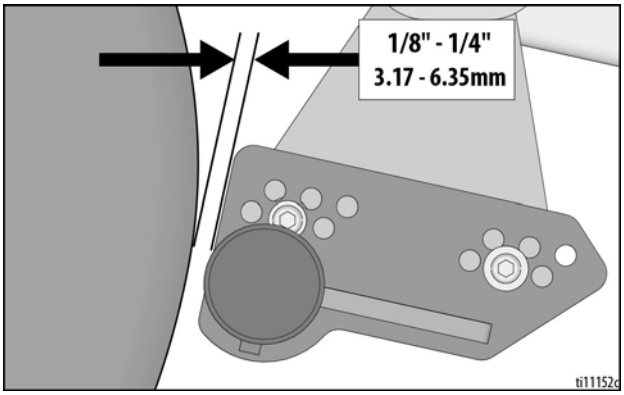
2. Zajistěte, aby byl spínač napájení v poloze VYPNUTO.

3. Nafoukněte pneumatiky na provozní tlak dle bočnice pneumatiky. Demontujte dva šrouby zajišťující brzdovou tyč.

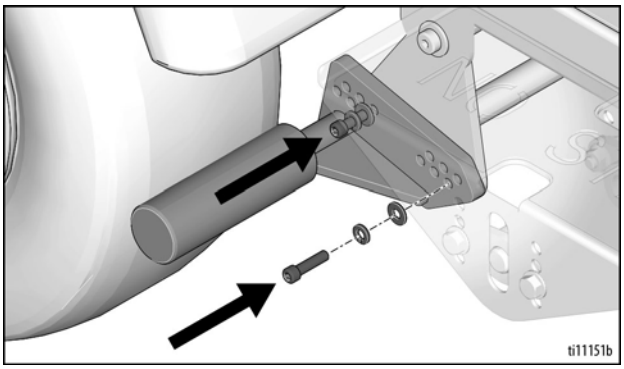


4. Vyberte vzorek otvorů pro umístění brzdové tyče 1/8 až 1/4 palce od pneumatiky.



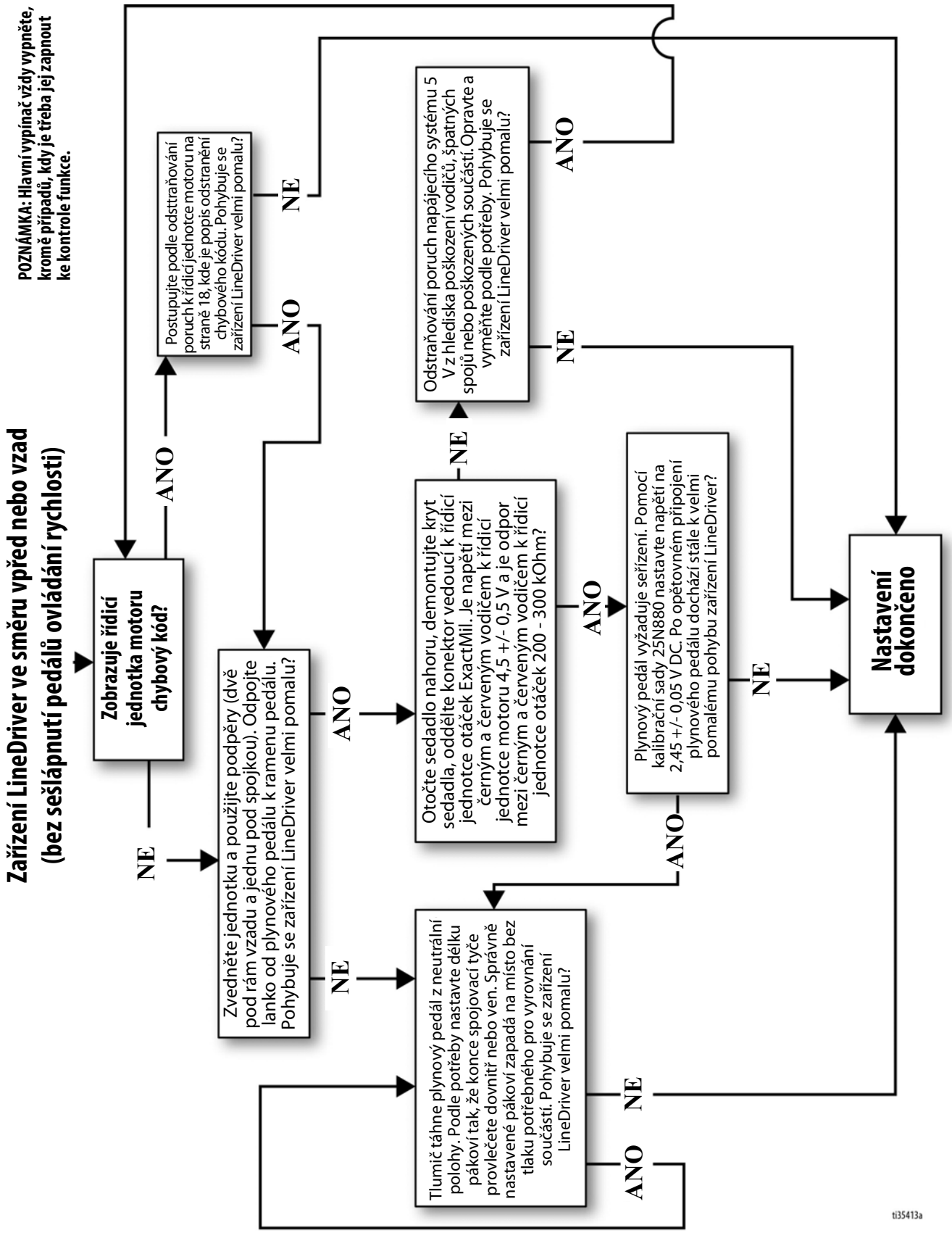


5. Namontujte dva šrouby a zajistěte brzdovou tyč. Opakujte pro druhou pneumatiku.



POZNÁMKA: Brzdové tyče se na obou stranách liší. Model na výše uvedeném obrázku je pravostranná verze.

Nastavení propojení škrticí klapky

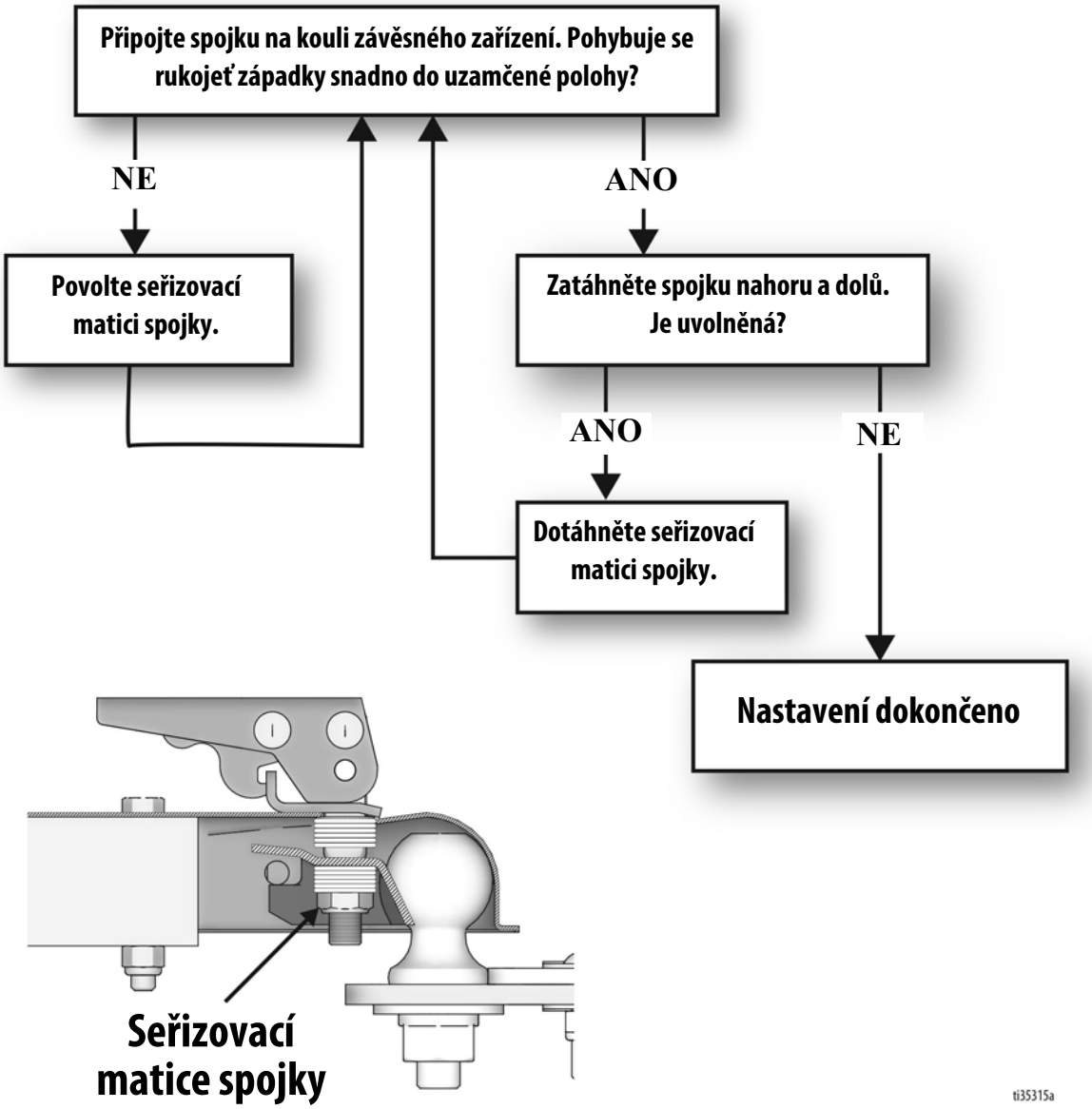


Nastavení spojky

Příliš pevnou nebo příliš uvolněnou spojku je nutné seřídit.

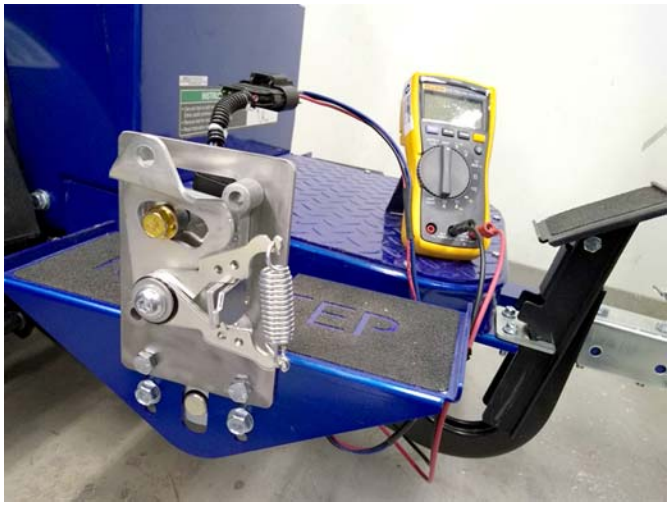
Před nastavením zkontrolujte kouli a spojku, zda nejsou opotřebované. Pokud nelze spojku dotáhnout, vyměňte ji.

Zajistěte, aby byl spínač napájení v poloze VYPNUTO.



Kalibrace akcelerátoru (pomocí soupravy 25N880)

1. Vypněte napájení. Aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.
2. Pomalu zvedněte spojku, dokud se zařízení LineDriver neopírá o zadní nárazník.
3. Odstraňte u LineDriveru akcelerátor.
4. Připojte kalibrační kabel dle obrázku. Pro měření napětí DC použijte digitální multimetr.
5. Namontujte plynový pedál na kalibrační desku a desku pedálu. To usnadňuje utažení bezpečnostních pásů.
6. Zajistěte, aby na sedadle obsluhy nebylo nic, takže bezpečnostní systém zabraňuje pohybu kola. Zapněte napájení.
7. Uvolněte upevňovací prostředek a nastavte neutrální polohové napětí na 2,45 ± 0,05 V. Použijte kalibrační desku k uchopení akcelerátoru do této polohy. Nastavte utahovací moment upevňovacích prostředků na 90–100 in-lbs.
8. Otočte rameno akcelerátoru dopředu a dozadu a pak jej vraťte do neutrální polohy. V případě potřeby znovu nastavte napětí. Vypněte napájení.
9. Na LineDriver nainstalujte akcelerátor. Při připojení spojky nastavte koncovou tyč tak, aby nebyly potřebné žádné tlaky pro zarovnání dílů. V opačném případě se bude LineDriver dotýkat.
10. LineDriver se při zapnutí může pohybovat pomalu dopředu nebo dozadu. Jako preventivní opatření zvedněte jednotku a použijte podpěry (dvě pod rám vzadu a jednu pod spojkou).
11. Připojte LineDriver k zařízení pro značení čar nebo brusce, sedněte si na sedadlo a zapněte. Pokud se kola neotočí (bez tlaku na rychlostní pedály), kalibrace je dokončena. Pokud se otáčí, postupujte podle části **Nastavení propojení škrticí klapky**, strana 14.

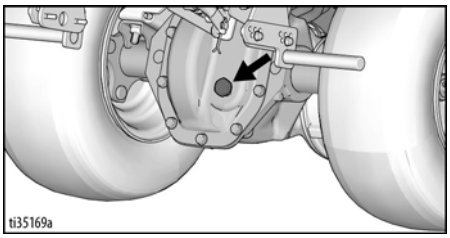


Servis převodovky

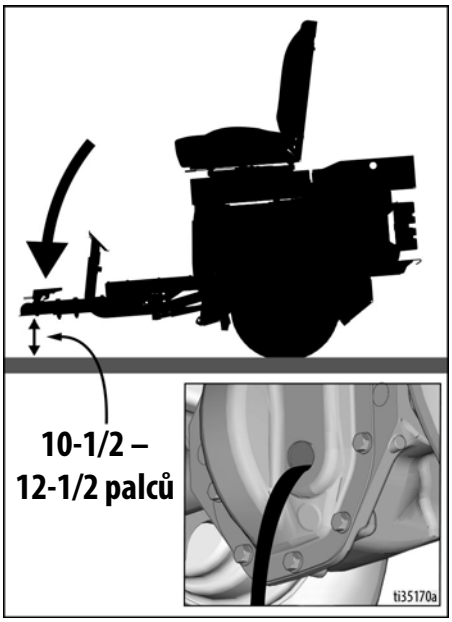
Kontrola hladiny oleje (ročně)

1. Vypněte napájení. Aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.
2. Pomalu zvedněte spojku, dokud se zařízení LineDriver neopírá o zadní nárazník.

3. Odstraňte plnicí zátku z krytu převodovky.



4. Pomalu spouštějte spojku závěsu. Olej začne vytékat z převodovky, když je spojka závěsného zařízení snížena na výšku 10,5–12,5 palců od podlahy. Přidejte nebo odstraňte olej podle potřeby.



5. Znovu nainstalujte zástrčku.

Výměna oleje (doporučuje se každé 3 roky)

1. Vypněte napájení. Aktivujte parkovací/nouzovou brzdu.
2. Pomalu zvedněte spojku, dokud se zařízení LineDriver neopírá o zadní nárazník.
3. Umístěte nádobu pod kryt převodovky. Vyšroubujte šrouby a sejměte kryt.

POZNÁMKA: Kryt může obsahovat těsnicí materiál. Je-li to nutné, zakryjte kryt.

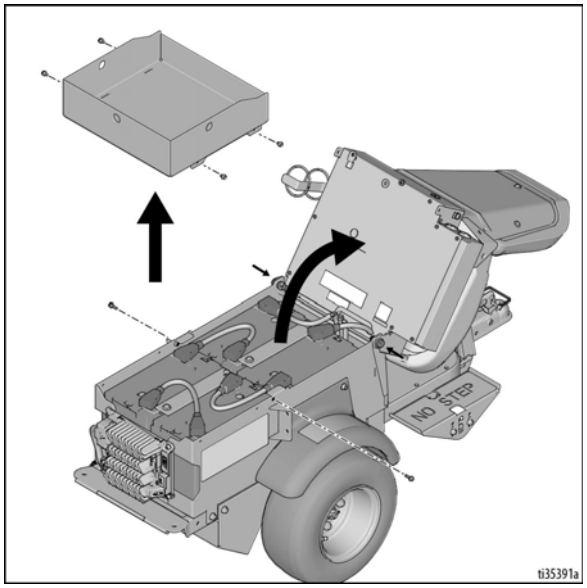
4. Nechte olej úplně vypustit. Při likvidaci dodržujte místní vyhlášky a předpisy.
5. Vyčistěte kryt a pouzdro, kde se používá tmel. Použijte nový tmel (doporučuje se silikon RTV).
6. Kryt znovu namontujte šrouby.
7. Vyjměte svíčku. Naplňte 22 oz. Mobilfluid™ 424.
8. Zkontrolujte hladinu oleje výše. Znovu nainstalujte zástrčku.
9. Zkontrolujte únik oleje. V případě potřeby opravte.

Oprava

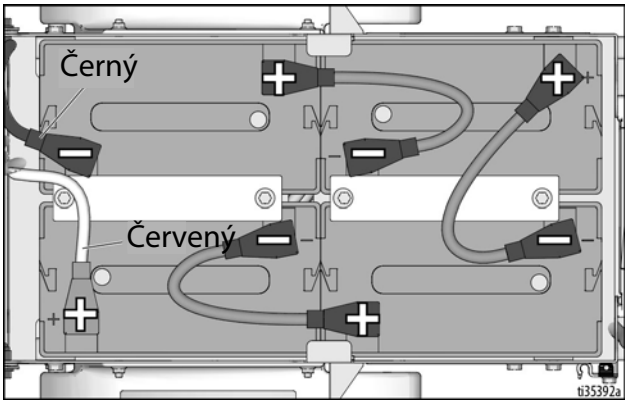
Výměna akumulátorové sady

POZNÁMKA: Před výměnou akumulátorů použijte postup **Odstraňování problémů - LineDriver**, strana 20, abyste zjistili, zda jsou příčinou problému akumulátoru. Pro potvrzení, že je nutné vyměnit akumulátory, použijte také zkoušečku nabití akumulátoru. Vždy vyměňte všechny čtyři akumulátory.

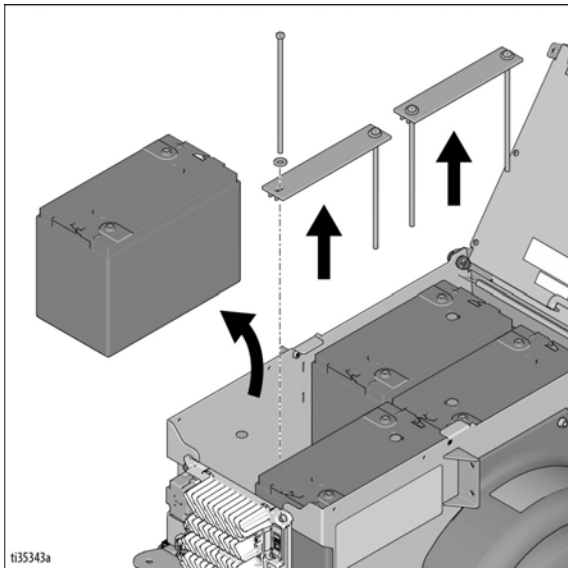
1. Přepněte hlavní spínač do polohy VYPNUTO. Vypněte světla. Odpojte příslušenství 12 V.
2. Odstraňte zásobník nástrojů.
3. Sejměte zadní šrouby opěrky sedadla.
4. Posuňte sedadlo obsluhy pomalu dopředu.



5. Odstraňte kabely akumulátoru.



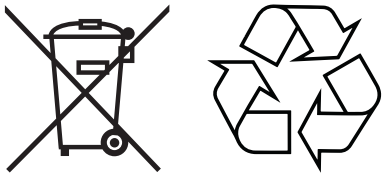
6. Vyjměte držáky akumulátorů. Vyjměte akumulátory a recyklujte podle níže.



7. Vložte nové akumulátory dle zobrazené orientace. Nainstalujte držáky a kabely.
8. Znovu namontujte sedadlo a zásobník nástrojů.
9. Nabijte akumulátory. Viz **Dobíjení akumulátoru**, strana 11.

Likvidace akumulátoru

Akumulátory nevhazujte do směsného komunálního odpadu. Recyklujte akumulátory podle místních předpisů.



Výměna převodovky

1. Vypněte napájení.
2. Sejměte zadní šrouby opěrky sedadla. Pomalu posuňte sedadlo dopředu.
3. Odpojte kabely akumulátoru od regulátoru motoru.
4. Zvedněte jednotku a jednotku podepřete podpěrami (dva stojany vzadu a jeden v předu). Zvedněte kola asi 2 centimetry od podlahy a ponechte dostatek místa, aby k vytažení převodovky.
5. Odstraňte kola.
6. Demontujte kryt motoru.
7. Odpojte vodiče připojené k motoru.
8. Položte podpěrku pod motor a vyjměte převodovku.
9. Umístěte novou převodovku pod jednotku. Připojte kabeláž motoru k převodovce.
10. Namontujte novou převodovku do rámu.
11. Připojte vodiče k motoru. Při připojování tří velkých kabelů dbejte na to, aby nedošlo k poškození plastové svorkovnice na motoru.
12. Namontujte kryt motoru.
13. Namontujte kola.
14. Spusťte jednotku dolů a znovu připojte kabely akumulátoru.
15. Upravte nastavení sedadla operátora.

Výměna trakčního motoru

Postupujte podle části **Výměna převodovky**, strana 19.

Výměna regulátoru motoru

1. Vypněte napájení.
2. Sejměte zadní šrouby opěrky sedadla. Pomalu posuňte sedadlo dopředu.
3. Odpojte kabely akumulátoru od regulátoru motoru. Páska přes svorky zabraňuje náhodnému kontaktu.
4. Demontujte kryt sedadla, abyste odhalili ovladač motoru.
5. Odpojte vodiče od regulátoru motoru.
6. Demontujte matice, které drží regulátor motoru na svém místě.
7. Namontujte nový regulátor motoru.
8. Připojte vodiče k novému ovladači motoru. Ujistěte se, že obsahují 35 kolíků.
9. Namontujte kryt sedadla.
10. Připojte kabel akumulátoru. Posuňte sedadlo zpět a namontujte zadní šrouby víka sedadla.
11. LineDriver se při zapnutí může pohybovat pomalu dopředu nebo dozadu. Jako preventivní opatření zvedněte jednotku a použijte podpěry (dvě pod rám vzadu a jednu pod spojkou).
12. Posaďte se na sedadlo a nastartujte. Pokud se kola otáčí bez sešlápnutí pedálu, postupujte podle **Postup kalibrace akcelerátoru**, strana 16.

Odstraňování problémů - LineDriver

PROBLÉM	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Parkovací/nouzová brzda neudrží zařízení LineDriver zastavené na místě	Parkovací brzdu je nutno seřídit	Seřiďte parkovací brzdu
	Tlak vzduchu v pneumatikách je příliš nízký	Nastavte tlak dle bočnice pneumatiky
Line Driver pomalu popojíždí dopředu nebo dozadu	Páka škrticí klapky je příliš dlouhá nebo příliš krátká	Nastavte škrticí klapku
Světlomety se nezapnou	Připojení	Opravte připojení
	LED	Vyměňte světlo
	Otevřete pojistku 10 amp	Zjistěte důvod vysokého proudu Vyměňte pojistku
	otáček	Vyměňte spínač
LineDriver se nepohybuje dopředu nebo dozadu - měřič napětí je zapnutý	Vybité akumulátory	Nabíjejte akumulátor nejméně 2 hodiny
	Spínač blokování sedadla	Posaďte se na sedadlo
	Během zapnutí jednotky jsou sepnuty pedály rychlosti	Uvolněte pedály a zapněte jednotku
	Rychlostní pedály zabírají po dobu 15 sekund bez pohybu LineDriveru	Vypněte vypínač napájení a poté znovu zapněte a resetujte řídicí jednotku motoru
	Porucha řídicí jednotky motoru	Postupujte podle části **Odstraňování problémů – řídicí jednotka motoru**, strana 21
LineDriver se nepohybuje dopředu nebo dozadu - měřič napětí vypnutý	Vybité akumulátory	Nabíjejte akumulátory nejméně 2 hodiny
	Vypnutý hlavní vypínač	Vytáhněte ovladač nahoru
	Otevřete pojistku 20 amp	Zjistěte důvod vysokého proudu Vyměňte pojistku
	Otevřete pojistku 300 amp	Zjistěte důvod vysokého proudu Vyměňte pojistku
LineDriver se pohybuje pouze pomalu	Parkovací/nouzová brzda aktivována	Odpojte parkovací/nouzovou brzdu
	Vybité akumulátory	Nabíjejte akumulátory nejméně 2 hodiny
	ExactMil™ Ovládání rychlosti zapnuto	Zvýšení nastavení rychlosti nebo vypnuto
	Režim ECO zapnuto	Vypnout
	Porucha řídicí jednotky motoru	Postupujte podle části **Odstraňování problémů – řídicí jednotka motoru**, strana 21
Nabíječka akumulátorů nenabíjí	Akumulátory jsou již nabité	Nabijte akumulátory po poklesu napětí pod 25,0 V
	Nabíječka má chybu nebo chybový kód	Vymažte kód. Viz příručka k nabíječce
Vybití akumulátorů do 6 hodin po použití (i když jsou nabíjeny přes noc)	Parkovací/nouzová brzda aktivována	Během provozu vypněte brzdu
	Kolečka se otírají	Vyčistěte materiál od kol
	Akumulátory nemohou být nabíjeny	Vyměňte všechny čtyři akumulátory
	Nabíječka má chybu nebo chybový kód	Vymažte kód. Viz příručka k nabíječce
Spojka závěsného zařízení je příliš pevná pro aretování, nebo příliš volné po aretování	Spojka závěsu zařízení LineDriver je příliš volná nebo příliš pevně nastavená na kouli	Seřiďte spojku
Voltmetr bliká zap./vyp.	Akumulátory jsou vybité a zbývá méně než jedna hodina provozu	Nabíjejte akumulátory nejméně 2 hodiny
Bzučák zní asi jednou za sekundu	Akumulátory jsou hluboce vybité a systém se vypíná	Nabíjejte akumulátory nejméně 2 hodiny
Bzučák zní nepřetržitě při jízdě rychlostí vyšší než 6,5 mph (10 km/h)	Brzdný účinek vyvolaný prostřednictvím směrových/rychlostních pedálů je výrazně snížen	Zpomalte. Podle potřeby použijte parkovací/nouzovou brzdu

Odstraňování problémů – řídicí jednotka motoru

Diagnostika

Informace o diagnostice lze získat sledováním chybových kódů zobrazovaných stavovými diodami LED. Tabulka 1 obsahuje souhrn formátů LED displejů.

Dvojice LED zabudovaných do regulátoru (jedna červená, jedna žlutá) produkují kódy zobrazující všechny aktuálně nastavené poruchy v opakovaném cyklu. Každý kód se skládá ze dvou číslic. Červená LED dioda jednou bliká, což znamená, že bude následovat první číslice kódu: žlutá kontrolka LED bliká odpovídající počet prvních čísel. Červená LED se dvakrát rozsvítila, což naznačuje, že bude následovat druhá číslice kódu; žlutá kontrolka LED bliká odpovídající počet opakování pro druhou číslici.

Příklad:

B+ Podpěťové omezení (kód 23) a detekce zastavení (kód 73).

Dvě LED diody regulátoru zobrazí tento opakující se vzorek:

Kód	Displej
23	Jedna červená, dvě žlutá, dvě červená, tři žlutá
73	Jedna červená, sedm žlutá, dvě červená, tři žlutá

Číselné kódy používané žlutou LED jsou uvedeny v **Tabulka 2**, strana 22, který také uvádí možné příčiny poruchy a popisuje podmínky, které nastavují a odstraňují každou poruchu.

POZNÁMKA: Pokud je více než jedna chyba aktivní současně, ovládací prvek bude pokračovat a opakovat se.

Shrnutí formátů LED displejů

Dvě LED diody mají čtyři různé režimy zobrazení, které udávají typ informací, které poskytují.

Tabulka 1

Displej	Stav
Nesvítí žádná LED	Řídicí jednotka není zapnutá nebo Vozidlo má vybitý akumulátor nebo Silné poškození
Žlutá LED bliká	Regulátor funguje normálně
Žluté a červené LED svítí	Řídicí jednotka je v režimu programu Flash
Červená LED svítí	Vnitřní chyba hardwaru byla zjištěna řídicí jednotkou nebo primárním mikroprocesorem. Chybějící nebo poškozený software. Přerušení stahování softwaru může způsobit poškození softwaru. Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač a vynulujte. Znovu načtěte software nebo v případě potřeby vyměňte řadič.
Červená LED a žlutá LED blikají střídavě	Řídicí jednotka zjistila chybu. Dvoumístný kód blikající žlutě pomocí LED označuje konkrétní poruchu; jedno nebo dvě bliknutí červenou LED indikují, zda bude následovat první nebo druhá číslice kódu.

POZNÁMKA: Pokud dojde k poruše, vypněte hlavní vypínač a znovu jej zapněte, abyste zjistili, zda se porucha vymaže. Pokud tomu tak není, vypněte hlavní spínač a vyjměte 35kolíkový konektor. Zkontrolujte konektor pro poškození nebo poškození, v případě potřeby zrušte a znovu zasuňte konektor. Pokud porucha přetrvává, postupujte podle níže uvedených pokynů. Při kontrole kabelu vždy zkontrolujte, zda nedošlo k uvolnění svorky, volnému zalomení, korozi nebo poškození konektoru a izolace. V případě potřeby opravte nebo vyměňte součásti.

Tabulka 2

KÓD	POPIS	MOŽNÁ PŘÍČINA	PODMÍNKY NASTAVENÍ/ZRUŠENÍ	ŘEŠENÍ
12	Nadproud regulátoru	1. Externí zkratovací fáze U, V nebo W motorů. 2. Ovladač je vadný.	*Nastavit:* Fázový proud překročil aktuální mezní hodnotu měření. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabely motoru U, V, W. Vizuálně zkontrolujte svorkovnici motoru pro externí zkrat. 2. Měření odporu mezi kabely U, V, W a rámem motoru. Je-li odpor menší než 1 megaohm, vyměňte motor nebo řídicí jednotku.
13	Porucha proudového snímače	1. Únik do rámu vozidla z fáze U, V nebo W (zkrat v statoru motoru). 2. Ovladač je vadný.	*Nastavit:* Snímače proudu regulátoru mají neplatné údaje. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabely motoru U, V, W. Vizuálně zkontrolujte svorkovnici motoru pro externí zkrat. 2. Měření odporu mezi kabely U, V, W a rámem motoru. Je-li odpor menší než 1 megaohm, vyměňte motor nebo řídicí jednotku.
14	Předběžné nabíjení se nezdařilo	1. Externí zatížení akumulátoru (připojovací svorka B+), které brání nabíjení regulátoru.	*Nastavit:* V režimu předběžného nabíjení se nepodařilo nabít banku kondenzátorů. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru. 2. Odstraňte veškerá zařízení po uvedení zařízení do provozu, která by mohla při napájení systému čerpat energii. Používejte pouze určené pomocné přípojky pro dostupná zařízení.
15	Ovládání závažné zchlazení	1. Řídicí jednotka pracuje v extrémním prostředí.	*Nastavit:* Teplota chladiče nižší než -40 °C. *Zrušení:* Nastavte teplotu chladiče nad -40 °C a vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Přemístěte jednotku do teplejší oblasti.
16	Těžké přehřátí regulátoru	1. Řídicí jednotka pracuje v extrémním prostředí. 2. Nadměrné zatížení vozidla. 3. Nesprávná instalace regulátoru.	*Nastavit:* Teplota chladiče nad +95 °C. *Zrušení:* Nastavte teplotu chladiče pod +95 °C a vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Přesuňte jednotku do oblasti chladiče. 2. Snižte provozní zatížení vozidla. 3. Prohlédněte upevnění chladiče regulátoru pro vzduchové mezery a utáhněte upevňovací prvky.

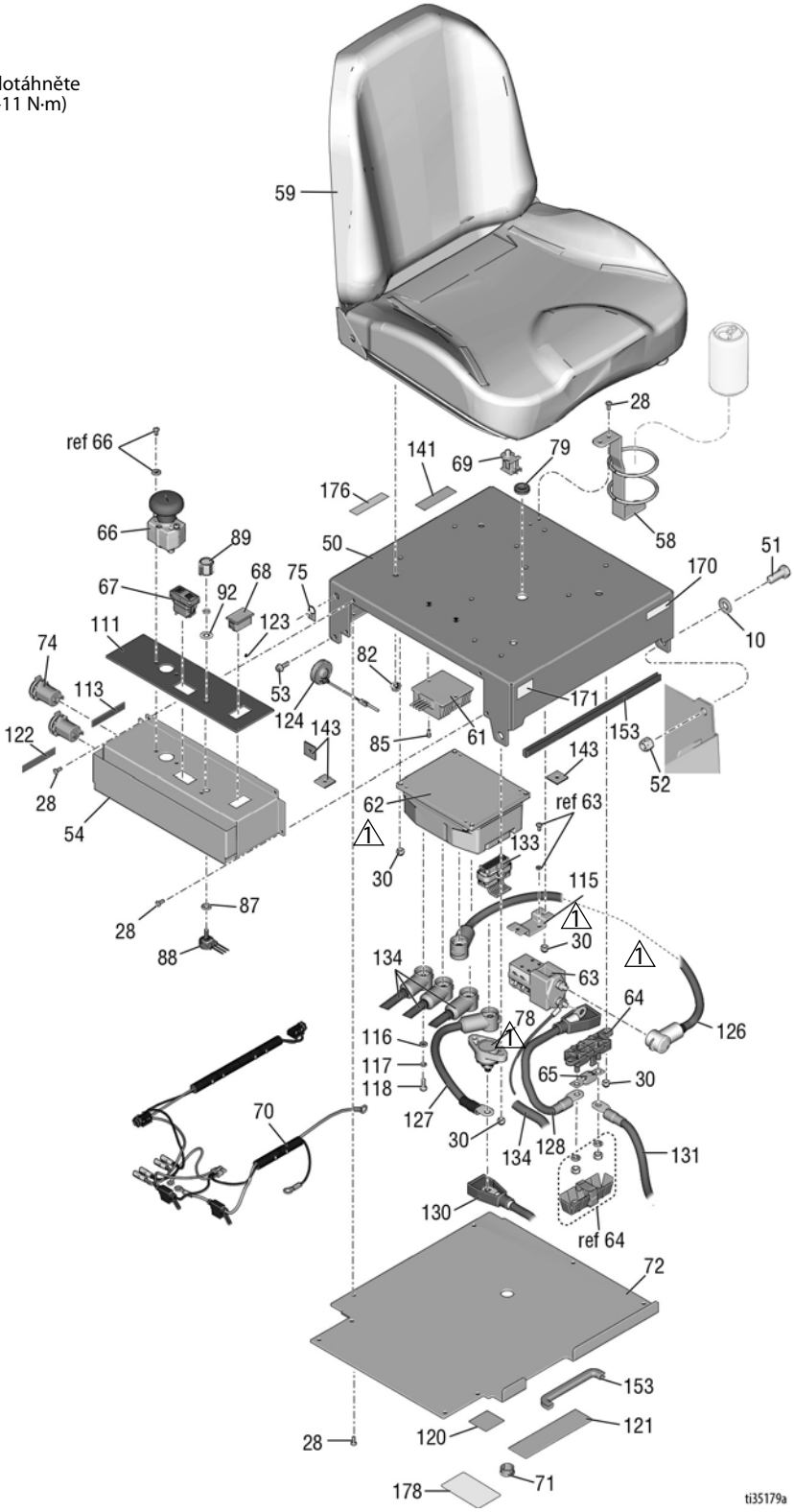
KÓD	POPIS	MOŽNÁ PŘÍČINA	PODMÍNKY NASTAVENÍ/ZRUŠENÍ	ŘEŠENÍ
17	Silné B+ podpětí	1. Vypuštění systému regulátoru akumulátorů. 2. Odpor akumulátoru je příliš vysoký. 3. Akumulátor byl během jízdy odpojen. 4. Otevřená pojistka B+ nebo hlavní přípojka se nazavírá	*Nastavit:* Napětí akumulátoru kleslo pod hranici vážného podpětí s povoleným FET můstkem. *Zrušení:* Přeneste napětí akumulátoru nad vážnou mez podpětí.	1. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru. 2. Nechte akumulátor vychladnout a poté jej plně nabijte. Pokud se opět vyskytne chyba, vložte zkušební akumulátor a v případě potřeby jej vyměňte. 3. Zkontrolujte pojistku 300 amp a vyměňte ji za otevřenou. 4. Zkontrolujte stykač pro zkorodované kontakty a v případě potřeby je vyměňte.
	Vážné podpětí hlavního vypínače	1. Odpojení systému od řídicí jednotky na napájecím obvodu akumulátoru / hlavním napájecím spínači. 2. Při jízdě byl vypnutý hlavní napájecí spínač. 3. Otevřete pojistku 20 amp.	*Nastavit:* Snižte napětí na 2 sekundy. *Zrušení:* Uveďte napětí hlavního napájecího spínače nad napětí hodnoty „Brownout“.	1. Zkontrolujte všechny kabely a konektory hlavního napájecího spínače. 2. Zkontrolujte pojistku 20 amp a vyměňte ji za otevřenou.
18	Vážné přepětí B+	1. Odpor akumulátoru je příliš vysoký pro daný regenerační proud. 2. Akumulátor je odpojen při regeneračním brzdění.	*Nastavit:* Napětí akumulátoru překročilo hranici intenzity nadměrného napětí s povoleným můstkem FET. *Zrušení:* Nastavte napětí akumulátorové sady pod hodnotu limitu nadměrného přepětí a poté vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Nechte akumulátor vychladnout a poté jej plně nabijte. Pokud se opět vyskytne chyba, vložte testovací akumulátory a v případě potřeby je vyměňte. 2. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru.
	Přepětí silného přepínače napájení	1. Nesprávné (příliš vysoké) napájecí napětí na hlavním napájecím spínači (kolík 1). POZNÁMKA: Zabraňuje uzavření sepnutí hlavního stykače, je-li na hlavním napájecím spínači napětí vyšší, než je hodnota limitu nadměrného přepětí.	*Nastavit:* Napětí hlavního napájecího spínače překročilo hodnotu limitu nadměrného přepětí. *Zrušení:* Nastavte napětí hlavního napájecího spínače pod hodnotu limitu nadměrného přepětí.	1. Zkontrolujte napětí každého 6V akumulátoru digitálním voltmetrem. Zkontrolujte, zda není kabeláž hlavního napájecího spínače a akumulátoru poškozena a zda je správně zapojena.
22	Kontrola přehřátí regulátoru	1. Řídicí jednotka je při této teplotě omezena výkonem. 2. Řídicí jednotka pracuje v extrémním prostředí. 3. Nadměrné zatížení vozidla. 4. Nesprávná instalace regulátoru.	*Nastavit:* Teplota chladiče přesáhla 85 °C. *Zrušení:* Teplotu chladiče nastavte pod 85 °C.	1. Přesuňte jednotku do oblasti chladiče. 2. Snižte provozní zatížení vozidla. 3. Prohlédněte upevnění chladiče regulátoru pro vzduchové mezery a utáhněte upevňovací prvky.
23	Omezení podpětí B+	1. Normální funkce. Porucha indikuje, že akumulátory vyžadují dobíjení. Řídicí jednotka je u tohoto napětí omezená. 2. Odpor akumulátoru je příliš vysoký. 3. Akumulátor byl během jízdy odpojen. 4. Otevřená pojistka 300 amp nebo hlavní stykač se nezavřel. 5. Vypuštění systému regulátoru akumulátorů.	*Nastavit:* Napětí akumulátoru kleslo pod limit podpětí s povoleným můstkem FET. *Zrušení:* Nastavte napájecí napětí akumulátoru nad limit pro podpětí (19 V).	1. Nabijte akumulátory. 2. Nechte akumulátor vychladnout a poté jej plně nabijte. Pokud se opět vyskytne chyba, vložte testovací akumulátory a v případě potřeby je vyměňte. 3. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru. 4. Zkontrolujte, zda je pojistka 300 amp a v případě potřeby vyměňte. 5. Zkontrolujte stykač pro poškozené, zkorodované nebo kontaminované kontakty. Opravte a vyměňte podle potřeby.

KÓD	POPIS	MOŽNÁ PŘÍČINA	PODMÍNKY NASTAVENÍ/ZRUŠENÍ	ŘEŠENÍ
24	Omezení přepětí B+	1. Normální funkce. Porucha ukazuje, že brzdné proudy v režimu regenerace zvýšily napětí akumulátory při regeneraci. Řídicí jednotka je u tohoto napětí omezená. 2. Akumulátor je odpojen při regeneračním brzdění.	*Nastavit:* Napětí akumulátoru překročilo limit přepětí. *Zrušení:* Přeneste napětí akumulátoru pod hranici přepětí (30 V).	1. Pokračujte v používání přístroje. 2. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru.
25	+5 V porucha napájení	1. Špatné zkreslení nebo vadné zapojení. 2. Zkratovaný snímač motoru. 3. Zkratovaný plyn. 4. Zkratovaný potenciometr ExactMil.	*Nastavit:* +5 V napájení (kolík 26) mimo rozsah 5 V ± 10 %. *Zrušení:* Uveďte napětí v dosahu.	1. Zkontrolujte kabel a konektor kodéru / termistoru motoru. Odpojte snímač motoru a napájení jednotky cyklu. Pokud porucha napájení 5V zmizí, vyměňte motor. Pokud porucha napájení 5V přetrvává, znovu připojte snímač a opakujte tento proces u sestavy škrtící klapky a potenciometru ExactMil.
28	Teplotní snížení teploty motoru	1. Teplota motoru je na nebo nad nastaveným teplotním nastavením teploty a proud je omezen.	*Nastavit:* Teplota motoru je na nebo nad nastavením parametru vysoké teploty. *Zrušení:* Nastavte teplotu motoru v rozsahu.	1. Přesuňte se do chladnější oblasti, snižte provozní zátěž.
29	Porucha snímače teploty motoru	1. Motorový termistor není správně připojen.	*Nastavit:* Termistorový vstup motoru (kolík 8) se nachází na napěťové liště (0 V nebo 10 V). *Zrušení:* Přiveďte vstupní napětí motoru termistoru v dosahu.	1. Zkontrolujte kabel a konektor kodéru / termistoru motoru.
31	Hlavní stykač otevřený / zkrat	1. Otevřete nebo zkratujte cívku dodavatele. 2. Kolíky konektoru jsou znečištěné. 3. Špatné zkreslení nebo vadné zapojení.	*Nastavit:* Ovladač hlavního stykače (kolík 6) je buď rozpojený nebo zkratovaný. Tato porucha může být nastavena pouze tehdy, když je napájení = zapnuto. *Zrušení:* Správně rozpojte nebo zkratujte a vypněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabely a konektory cívky stykače. 2. Zkontrolujte kontaktní cívku a v případě potřeby vyměňte stykač.
36	Chyba kodéru	1. Selhání kodéru motoru. 2. Špatné zkreslení nebo vadné zapojení.	*Nastavit:* Zjištěno selhání fáze kodéru motoru. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabel a konektor kodéru / termistoru motoru. 2. Vyměňte motor.
37	Motor otevřený	1. Motorová fáze je otevřená. 2. Špatné zkreslení nebo vadné zapojení.	*Nastavit:* Motorová fáze U, V nebo W byla rozpoznána. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabely U, V, W. 2. Vyměňte motor.
38	Hlavní stykač svařovaný	1. Hlavní hroty stykači jsou svařeny uzavřené. 2. Fáze U nebo V motoru je odpojena nebo rozpojená. 3. Alternativní napěťová trasa obchází dodavatele mezi akumulátorem a svorkou B+ na řídící jednotce předtím, než se stykač sepne.	*Nastavit:* Těsně před uzavřením hlavního stykače bylo na krátkou dobu vloženo napětí akumulátoru (připojovací svorka B+) a napětí se nevybíjelo. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte stykač pro svařované kontakty a v případě potřeby je vyměňte. 2. Zkontrolujte všechny kabely z akumulátoru na regulátor, který hledá poškození izolace. 3. Zkontrolujte kabely U, V, W.

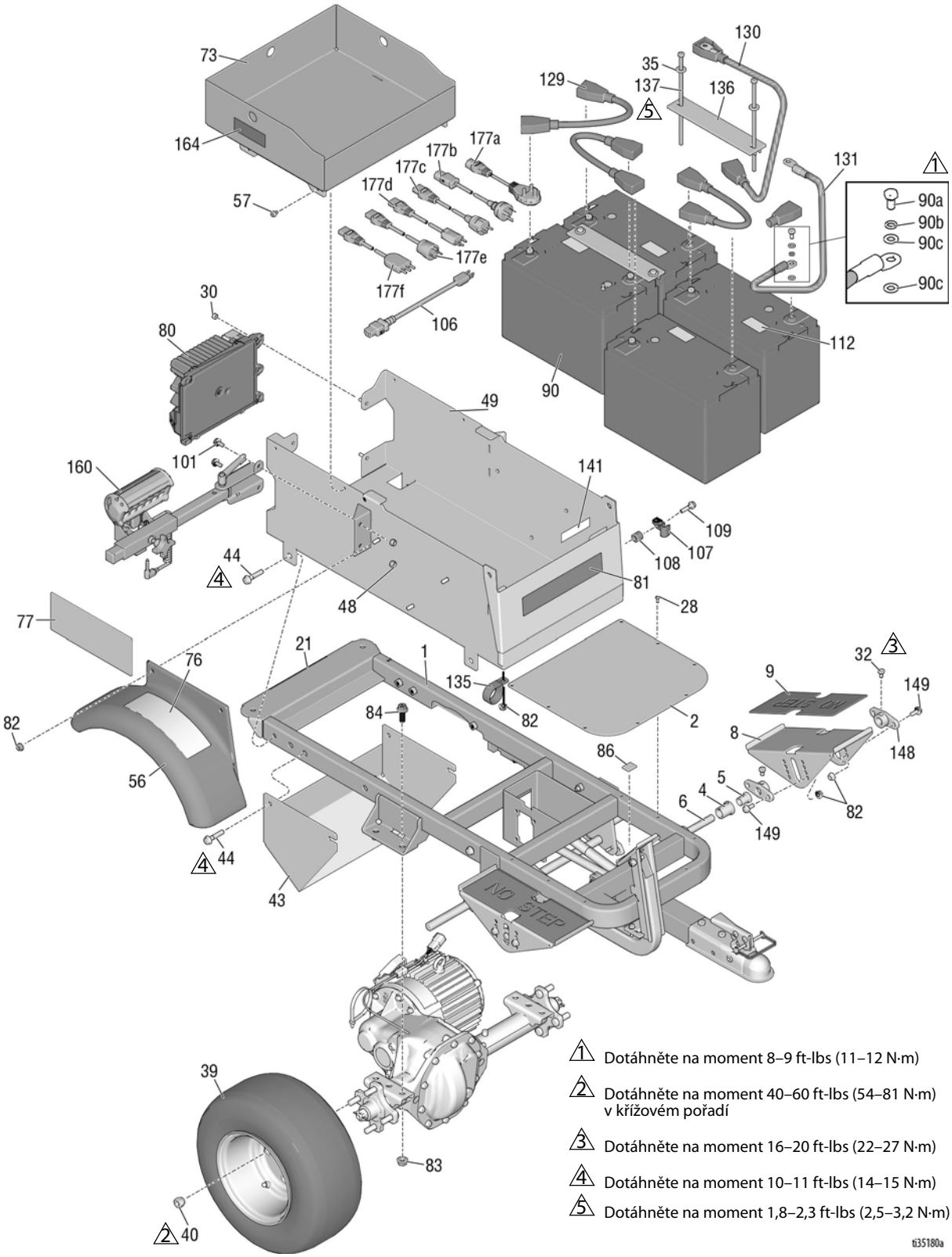
KÓD	POPIS	MOŽNÁ PŘÍČINA	PODMÍNKY NASTAVENÍ/ZRUŠENÍ	ŘEŠENÍ
39	Hlavní stykač se nezavřel	1. Hlavní stykač se nezavřel. 2. Hlavní kolíky stykače jsou oxidovány, spáleny nebo nejsou v dobrém kontaktu. 3. Externí zatížení akumulátoru (připojovací svorka B+), které zabraňuje nabíjení akumulátoru. 4. Vypálená pojistka 300 amp.	*Nastavit:* Pokud je hlavní stykač uzavřen, napětí akumulátoru (připojovací svorka B+) se nenabíjí na B+. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabel a konektory stykače. 2. Zkontrolujte všechny kabely a konektory z akumulátorů do regulátoru. 3. Zkontrolujte kontakty stykače pro poškození nebo korozi a opravte nebo vyměňte stykač. 4. Zkontrolujte, zda je pojistka 300 amp a v případě potřeby vyměňte.
41	Otevřete škrticí klapku	1. Napětí stěračů škrtící klapky je příliš vysoké.	*Nastavit:* Napětí stěrače škrticí klapky (kolík 16) je vyšší než horní prahová hodnota poruchy. *Zrušení:* Uvolněte napětí škrticí klapky pod prahovou hodnotu poruchy.	1. Zkontrolujte izolaci kabelů škrticí klapky a konektory, zda nejsou poškozené, a případně opravte nebo vyměňte. 2. Vyměňte sestavu škrticí klapky.
42	Zkrat škrticí klapky	1. Stěrač škrtící klapky je příliš nízký.	*Nastavit:* Stěrač škrticí klapky (kolík 16) je nižší než dolní prahová hodnota poruchy. *Zrušení:* Uvolněte napětí škrticí klapky nad prahovou hodnotu poruchy.	1. Zkontrolujte kabel škrticí klapky a konektory. 2. Vyměňte sestavu škrticí klapky.
47	HPD / Sekvenční porucha	1. Vstupy hlavního napájecího spínače, sedadla a škrticí klapky se používají v nesprávném pořadí. 2. Chybné zapojení, zamáčknuté spoje nebo spínače na vstupech hlavního napájecího spínače, sedadla nebo škrticí klapky.	*Nastavit:* Porucha HPD (High Pedal Disable) nebo porucha sekvence způsobená nesprávnou sekvencí vstupů hlavního napájecího spínače, sedadla a škrtící klapky. *Zrušení:* Opakované napojení vstupů ve správném pořadí (neutrální škrticí klapka, výkon, spínač sedadla).	1. Cyklujte energii bez tlaku na pedály rychlosti. 2. Pokud chyba přetrvává, zkontrolujte kabely škrtící klapky a sedadla. 3. Překalibrujte sestavu akcelerátoru. Viz **Kalibrace akcelerátoru**, strana 16. 4. Vyměňte sestavu škrticí klapky.
73	Zjištěno zastavení	1. Zastavený motor. 2. Selhání kodéru motoru. 3. Špatné zkreslení nebo vadné zapojení. 4. Problémy s napájecím zdrojem snímače motoru.	*Nastavit:* Nebyl zjištěn žádný pohyb snímače motoru. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Snižte zatížení řidiče, aby se mohl pohybovat s aplikovanou škrtící klapkou. 2. Zkontrolujte kabel snímače / termistoru. Ověřte, zda jsou vodiče motoru U, V, W řádně zapojeny. 3. Vyměňte motor. 4. Vyměňte ovladač.
88	Chyba počitadla impulsu snímače	1. Parametr Kroky kodéru neodpovídá skutečnému snímači motoru.	*Nastavit:* Bylo zjištěno nesprávné nastavení parametru kroků enkodéru. *Zrušení:* Vypněte a zapněte hlavní napájecí spínač.	1. Zkontrolujte kabel snímače / termistoru motoru. 2. Vyměňte motor.

Výkres dílů

⚠ Šrouby a matice kabelu dotáhněte na moment 7–8 ft-lbs (9–11 N·m)



Výkres dílů



1 Dotáhněte na moment 8–9 ft-lbs (11–12 N·m)

2 Dotáhněte na moment 40–60 ft-lbs (54–81 N·m) v křížovém pořadí

3 Dotáhněte na moment 16–20 ft-lbs (22–27 N·m)

4 Dotáhněte na moment 10–11 ft-lbs (14–15 N·m)

5 Dotáhněte na moment 1,8–2,3 ft-lbs (2,5–3,2 N·m)

Výkres dílů - detailní pohledy

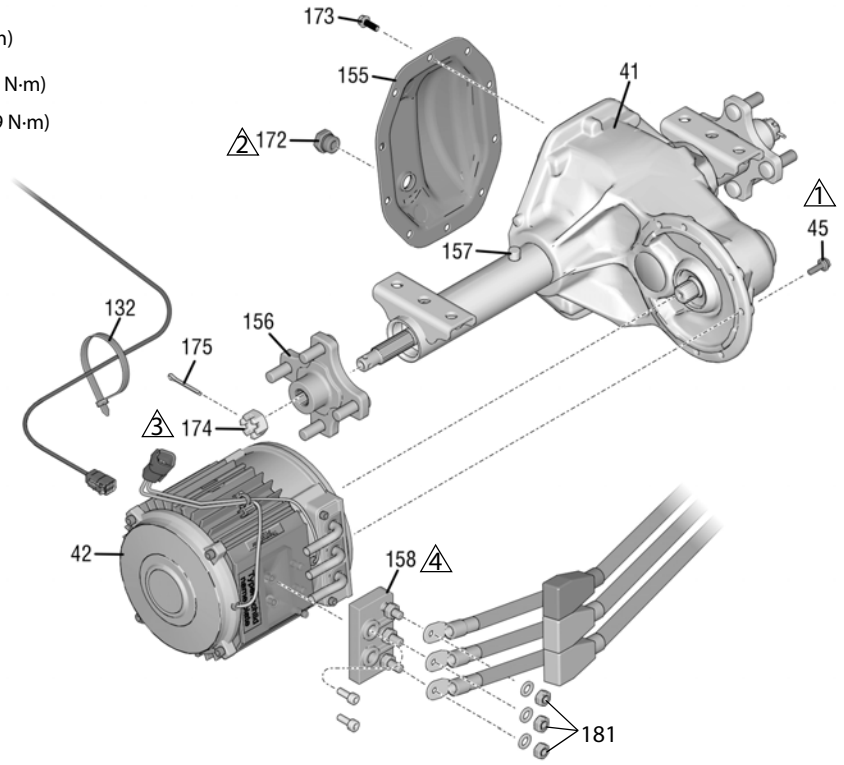
1 Dotáhněte na moment 6–7 ft-lbs (8–9 N·m)

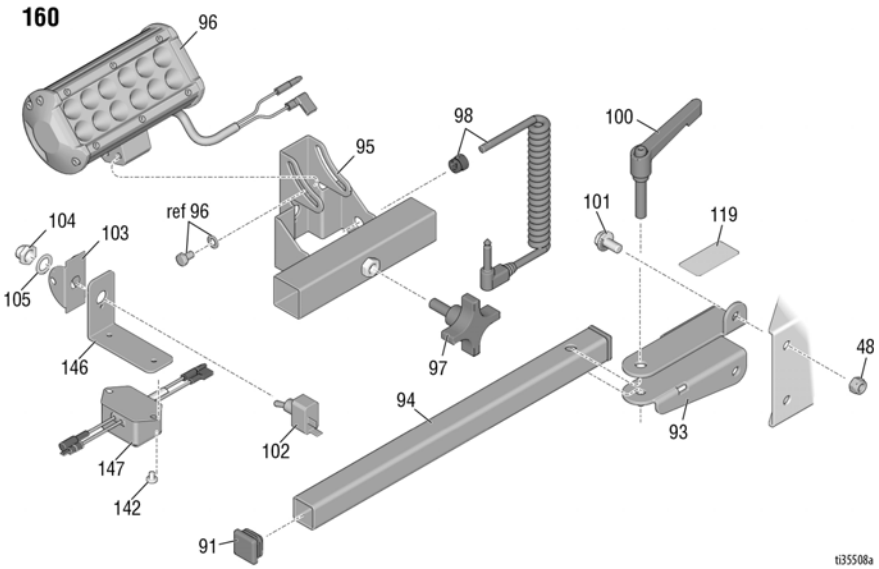
2 Dotáhněte na moment 20–25 ft-lbs (27–34 N·m)

3 Dotáhněte na moment 90–115 ft-lbs (122–156 N·m)

4 Dotáhněte na moment 95-105 in-lbs (10,7-11,9 N·m)

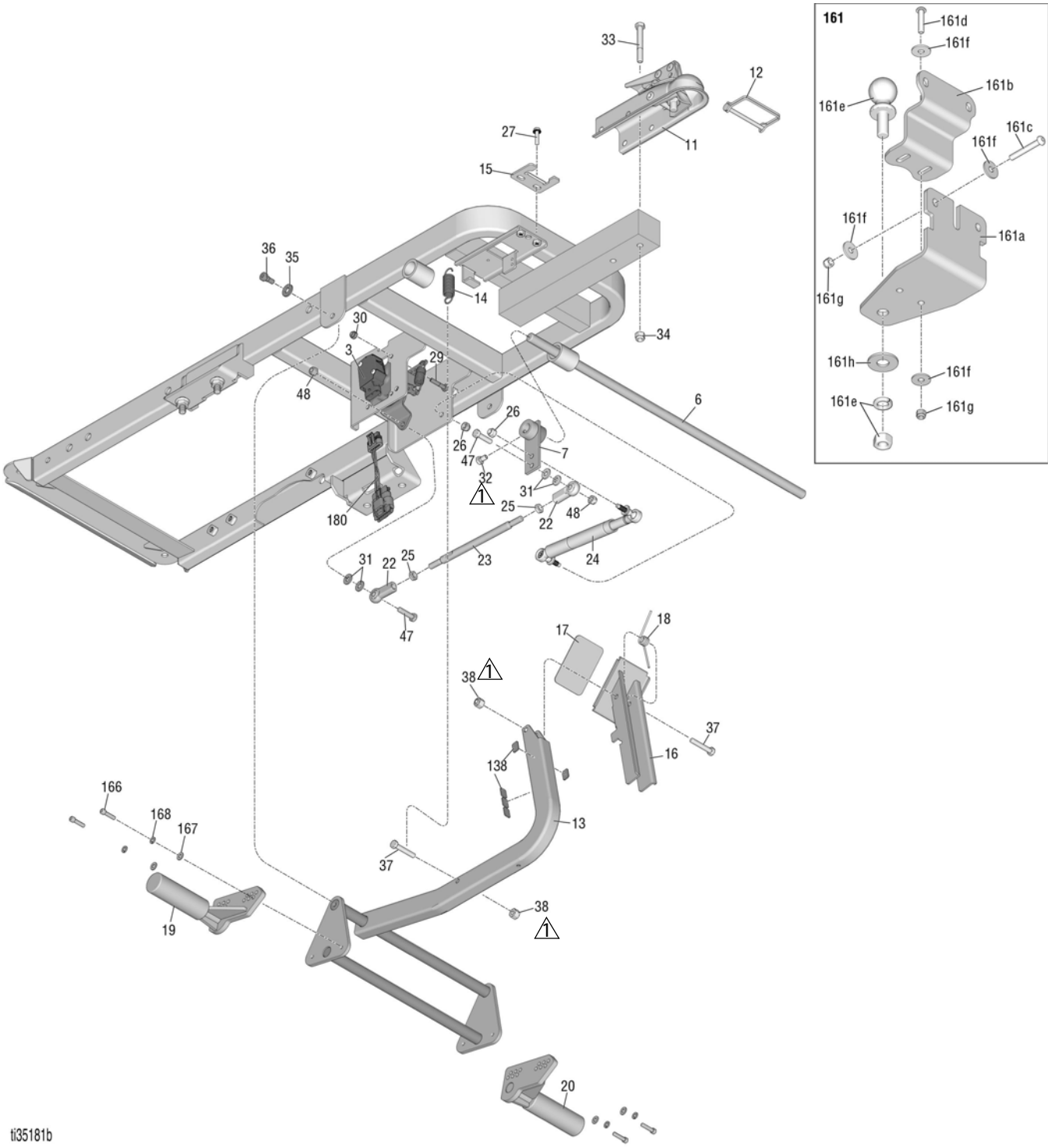
K dobrému utažení přidržujte pojistné matice klíčem.





Výkres dílů

⚠ Upínací části se po utažení musí volně pohybovat.



Seznam dílů

Č.	Součást	Popis	Množství
1	25N649	RÁM, elektrický LineDriver	1
2	15N470	PODLOŽKA, podlaha	1
3	25N776	SADA, škrtící klapka, *zahrnuje 180*	2
4	15R872	VLOŽKA, ložisko, příruba	2
5	116887	NEREZ, příruba, bronz	2
6	15R794	HŘÍDEL, nožní pedál	1
7	247901	PODLOŽKA, spojka	1
8	25N760	PEDAL, noha, nastavení	2
9	121234	TĚSNĚNÍ, protiskluzový, pedál	2
10	109570	PODLOŽKA, rovná	2
11	116889	SPOJKA, samec	1
12	113696	KOLÍK, kulová vazba	1
13	247571	DRŽÁK, deska	1
14	15R123	PRUŽINA	1
15	15R068	ZÁPADKA, brzda	1
16	247572	PEDAL, nožní brzda	1
17	15R409	TĚSNĚNÍ, protiskluzová brzda	1
18	15R122	PRUŽINA	1
19	19B111	BRZDA, nastavení, doprava	1
20	19B112	BRZDA, nastavení, doleva	1
21	290159	ŠTÍTEK, reflexní	1
22	17C773	HLAVICE, kloub, konec tyče	2
23	17Z351	TYČ, přímá vazba	1
24	25N527	TLUMIČ, pedál	1
25	103746	MATICE, drážka, hex, 3/8–24	2
26	104541	MATICE, pojistná, M8	2
27	15R472	UPÍNAČ, hex hd, přírubové	2
28	110037	ŠROUB, strojní, kuželová hlava	22
29	125585	ŠROUB, šestihranná hlava	4
30	102040	MATICE, pojistná, šestihranná	18
31	100527	PODLOŽKA, rovná	4
32	121280	ŠROUB, šestihranná hlava	6
33	115348	ŠROUB, čepice, 3/8–16 hex hd, 5/16–18	2
34	101566	MATICE, pojistná, 3/8–16	2
35	100023	PODLOŽKA, plochá	2
36	121256	ŠROUB, osazený, vnitřní šestihran	2
37	802127	ŠROUB, šestihranná hlava	2
38	110838	MATICE, pojistná	2
39	249083	KOLO, pneumatická, assy	2
40	125481	MATICE, kolo	8
41	25N488	NÁPRAVA, převodovka, *zahrnuje 155, 156, 157, 172, 173, 174, 175*	1
42	25N521	MOTOR, převodovka, *zahrnuje 158*	1
43	17Y182	KRYT, motor	1
44	116780	ŠROUB, šestihranný, přírubový	8
45	16X378	ŠROUB, šestihranná příruba, M6	6
47	100521	ŠROUB, s šestihrannou hlavou	2
48	111040	MATICE, pojistná, vložka, nylock, 5/16	4
49	25N471	PŘENOSOVÁ ČÁST	1
50	25N476	OPĚRKA, sedadlo, barva	1
51	100424	ŠROUB, šestihranná hlava	2
52	801020	MATICE, pojistná, šestihranná	2
53	113796	ŠROUB, příruba, šestihranná hlava	2
54	25N477	ZÁKLADNA, ovládání, malování	1
56	17X959	BLATNÍK	1
57	112798	ŠROUB, závitořezný, šestihranná hlava	4
58	247544	DRŽÁK, láhev	1
59	245341	SEDADLO, *zahrnuje 69, 82 (x4)*	1
61	25N483	Převodník, napájení	1
62	19C163	MOTOR, regulátor	1
63	25N487	AKUMULÁTOR, stykač	1
64	17N816	DRŽÁK, pojistka	1
65	131738	POJISTKA, 300 A	1
66	25N482	SPÍNAČ, tlačítko, vypnutí	1
67	25N625	SPÍNAČ, kolébkový	1
68	17N638	VOLTMETR, digitální	1
69	116833	SPÍNAČ, bezpečnost, sedadlo	1
70	25E406	KABEL, postroj, napájení 12 VDC	1
71	25N649	UCPÁVKA, panel	1
72	25N475	KRYT, sedadlo, barva	1
73	17X949	VOZÍK, nástroj	1
74	17Y217	PATICE, 12 V	2
75	16P138	ŠTÍTEK, zdroj energie	2
76▲	198918	ŠTÍTEK, varování	2
77	25N529	ŠTÍTEK	2
78	25N526	POST, distribuce	1
79	16V700	PRŮCHODKA	1
80	25N480	AKUMULÁTOR, nabíječka	1
81	15T120	ŠTÍTEK, pokyny	1
82	110996	MATICE, šestihranná hlava s přírubou	19
83	125943	MATICE, vroubkovaná příruba; 7/16–14	4
84	17M849	ŠROUB, příruba, zoubkovaný	4
85	103229	ŠROUB, vnitřní šestihran	2
86	187797	VYMEZOVAČ, trubice	1
87	17X783	ISOLATOR, hvlp	1
88	17P951	POTENCIOMETR, sestava	1
89	17N957	OTOČNÝ OVLADAČ, potenciometr	1
90	25N884	AKUMULÁTOR, hluboký cyklus, 6v, *zahrnuje 90a, 90b, 90c, 112*	4
90a		Sklíčko M8 x 1,25 x 16 mm	8
90b		Pojistná podložka M8	8

Č.	Součást	Popis	Množství
90c		Plochá podložka M8	16
91	116895	KRYTKA, trubky, čtvercová	2
92	17X783	PODLOŽKA, nylon	1
93	15R063	VZPĚRA, pravá	1
94	15R064	PODPORA, světlo	1
95	17R099	TRUBICE, držák, světlo, LED	1
96	17R098	LED, LED	1
97	111145	OTOČNÝ OVLADAČ, křídlatý	1
98	114425	LOŽISKOVÉ POUZDRO, odlehčovací	1
99	15R308	KABEL, napájecí	1
100	15R864	KNOFLÍK	1
101	111800	ŠROUB, šestihranná hlava	2
102	111930	SPÍNAČ, přepínací	1
103	107255	KRYT, přepínač	1
104	195428	MANŽETA, přepínač	1
105	105658	KROUŽEK, zamykání	1
106	17N758	KABEL, napájení, 125 V, USA	1
107	278204	SPONA, vypouštěcí vedení	1
108	129627	PODLOŽKA, nylon, 3/8 ID	1
109	15C753	ŠROUB, strojní, šestihranná hlava s nákružkem	1
111	17Y311	ŠTÍTEK, ovládací prvky	1
112	17Y312	ŠTÍTEK, akumulátor, 6v	4
113	17Y313	ŠTÍTEK, max. Výkon	1
115	17Y315	SVORKA, stykač	1
116	117018	PODLOŽKA	5
117	108050	PODLOŽKA, pojistná, pružina	5
118	112117	ŠROUB, šestihranná hlava, M6	5
119	15T112	ŠTÍTEK	1
120▲	195793	ŠTÍTEK, varování	1
121▲	17K396	ŠTÍTEK, bezpečnostní	1
122▲	17Y094	ŠTÍTEK, bezpečnost, opěrka 65	1
123	129696	ŠROUB, s kuželovou hlavou	2
124	25N604	INDIKÁTOR, bzučák	1
126	25E392	KABEL, červený, průměr 0,525 x 15 palců	1
127	25E393	KABEL, černý, průměr 0,525 x 13 palců	1
128	25E391	KABEL, červený, průměr 0,525 x 10 palců	1
129	25E388	KABEL, černá, dia. polarizované	3
130	25E389	KABEL, černý, průměr 0,525 x 20 palců	1
131	25E390	KABEL, červený, průměr 0,525 x 20 palců	1
132	404989	PÁSKA, stahovací	1
133	25N661	KABELOVÝ SVAZEK, řídicí skříň	1
134	25N660	HARNESS, montáž	1
135	25N652	SVORKA, smyčka	1
136	25N647	DRŽÁK, akumulátor	2
137	17Y588	ŠROUB, s hlavou	4
138	15R608	PODLOŽKA, dutá, 0,50 x 0,75 x 0,062	5
141		SÉRIOVÉ ČÍSLO	2
142	109032	ŠROUB, strojní, kuželová hlava	2
143	25N750	IZOLACE, montáž na lepidlo	5
146	25N758	KONZOLA	1
147	25N757	FILTR, LED	1
148	25N759	LÍMEC	4
149	110963	ŠROUB, šestihranná hlava s přírubou	18
153	126215	OŘEZ, hrana, ochrana	1.5
155	17Z070	SADA, nosič, kryt	1
156	17Z071	SADA, náprava, rozbočovač	2
157	17Z072	NÁPRAVA, větrací otvor, víčko	1
158	17Z073	SADA, terminál, blok	1
159	25N762	SADA, převodovka, montáž, *obsahuje 41, 42, 45*	1
160	25N778	SADA, LineDriver ES světlo	1
161	25N787	SADA, tažné zařízení	1
161a	17Z155	DRŽÁK, závěs motoru	1
161b	17Z156	SVORKA, závěsná spojka	1
161c	17Z209	ŠROUB, tlačítko HD, 3/8–16 x 2,75	2
161d	129602	ŠROUB, válcová hlava; 3/8 x 1,75	2
161e	116913	HLAVICE, přívěs	1
161f	108851	PODLOŽKA, rovná	8
161g	101566	MATICE, pojistná	4
161h	110947	PODLOŽKA, rovná	1
164	17P202	ŠTÍTEK	2
170	17P925	ŠTÍTEK, servis A+	1
171	16D576	ŠTÍTEK, Made in USA	1
172	120765	ŠROUBOVÁ SPOJKA, čerpadlo	1
173	110963	ŠROUB, s půlkulatou hlavou	10
174	867021	MATICE, šestihr. s drážkou 5/8-18	2
175	100103	ČEP, závlačka	2
176		MOTIV, identifikace	1
177a *	17S135	KABEL, napájení, Velká Británie	1
177b *	17R033	KABEL, napájení, Austrálie	1
177c *	17R034	KABEL, napájení, CEE 7/7	1
177d *	17R035	KABEL, napájení, Švýcarsko	1
177e *	17R036	CORD, moc, Dánsko	1
177f *	17R037	KABEL, napájení, Itálie	1
178	17Z423	ŠTÍTEK, zapojení akumulátoru	1
179	25N899	SVORKA, adaptér škrtící klapky (používá se pouze u prvotních modelů)	1
180	25N722	HARNESS, urychlovač	1
181	100214	PODLOŽKA, pojistná	3

* Zahrnuto v 25N556

▲ *Náhradní bezpečnostní nálepky, štítky a karty jsou k dispozici zdarma.*

Schéma zapojení - kabeláž 25N661

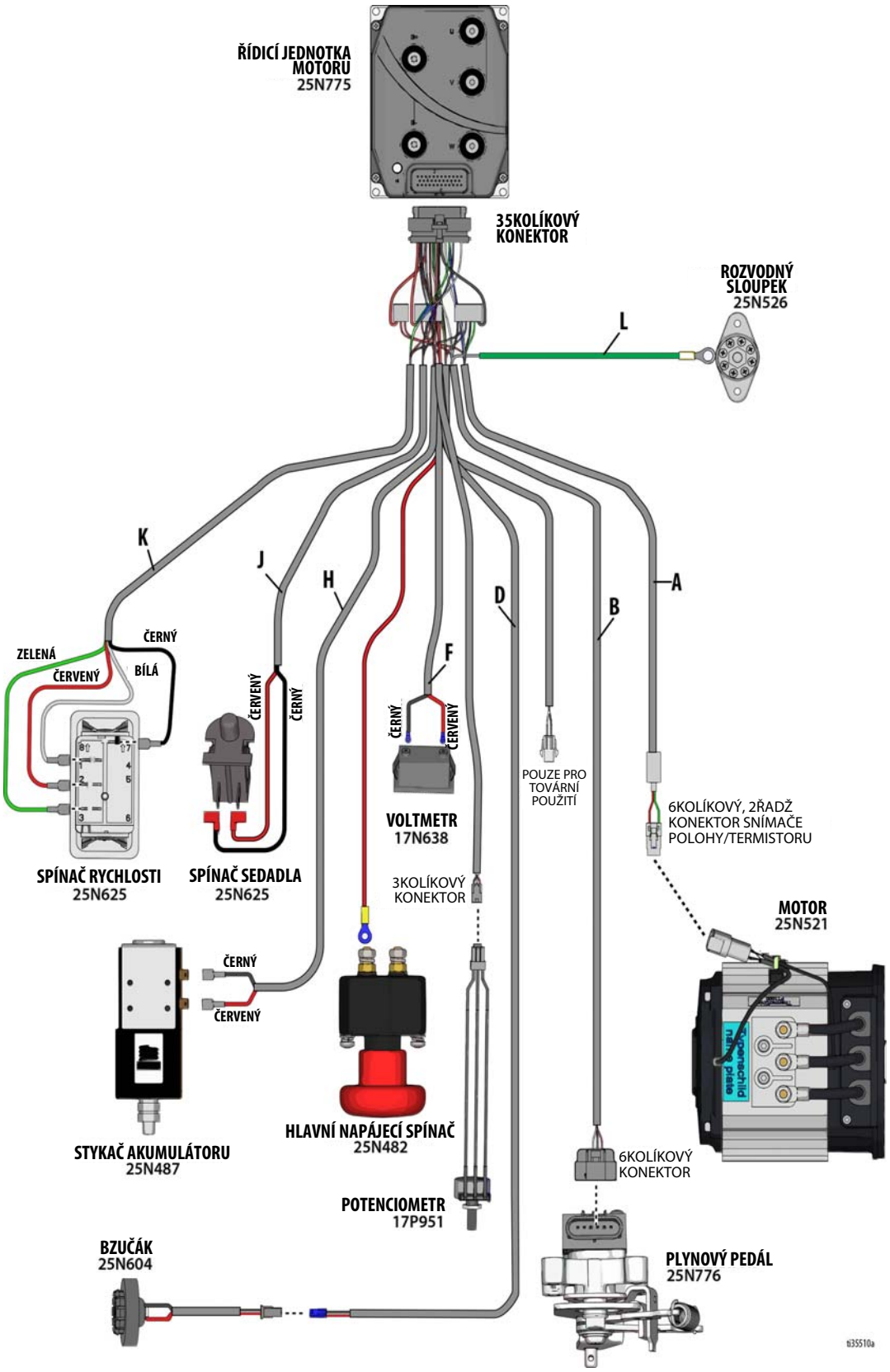


Schéma elektrického zapojení

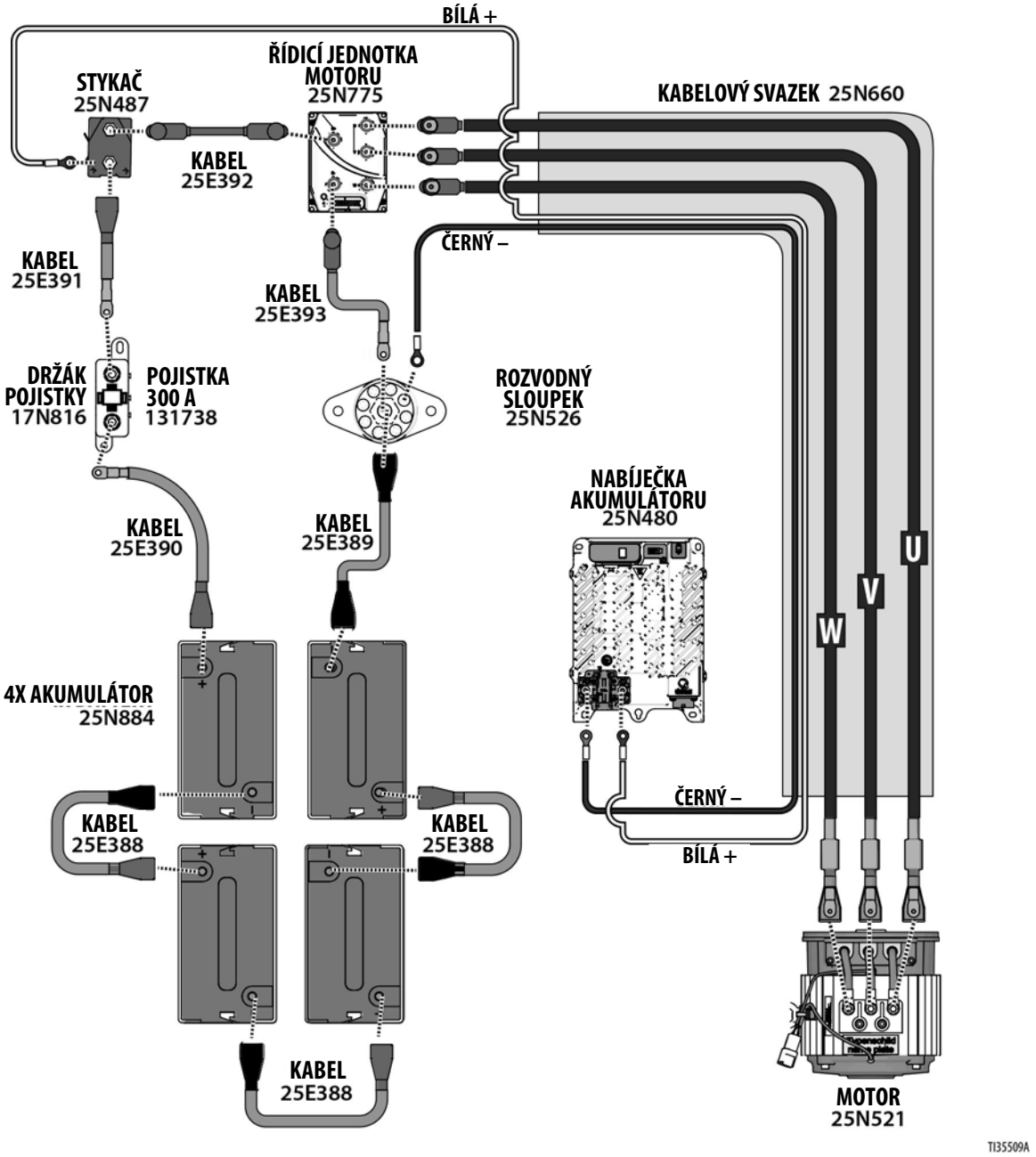
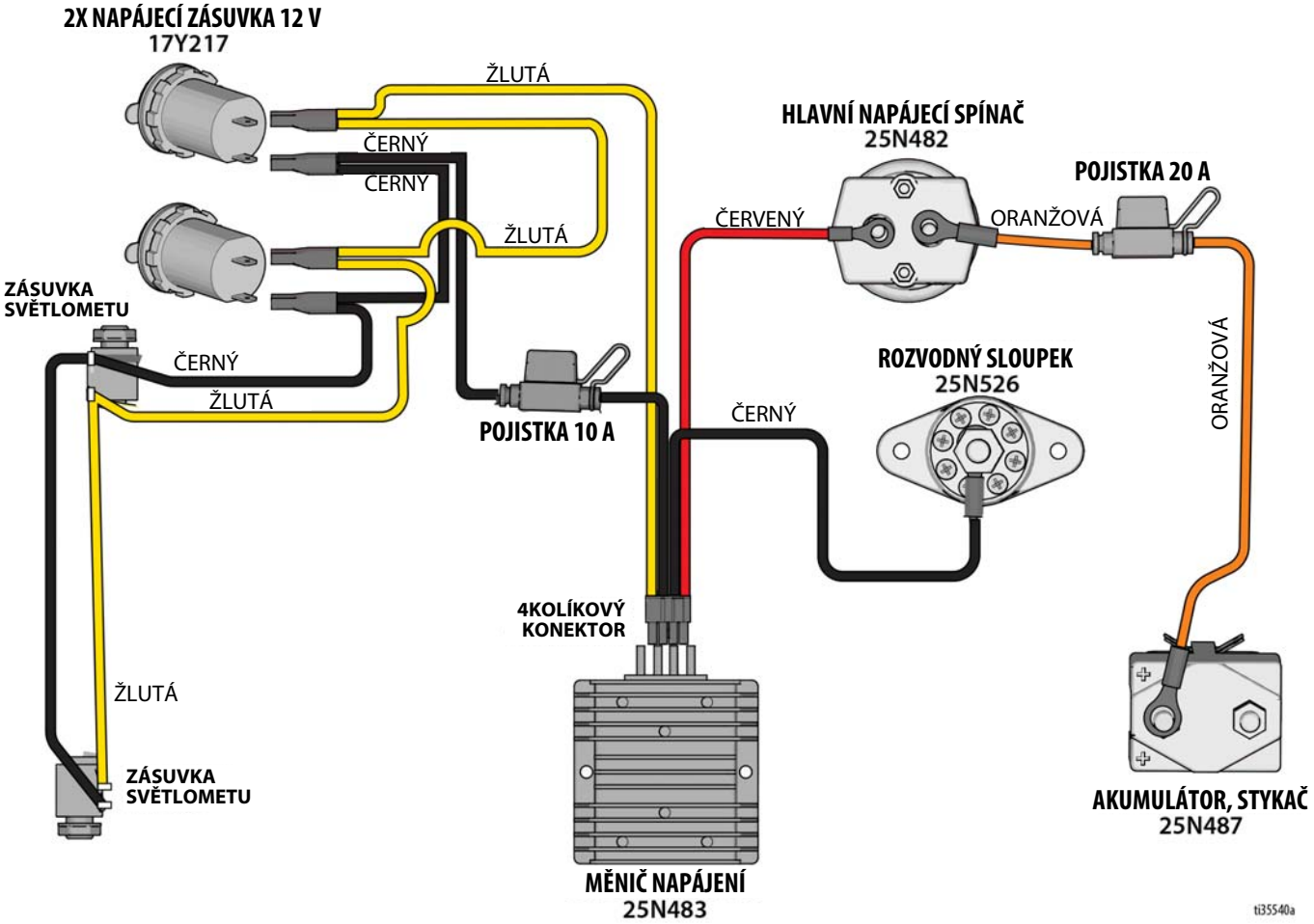


Schéma zapojení - kabeláž 25E406



Technické údaje

LineDriver ES		
	Imperiální	**Metrické jednotky**
Rozměry		
Výška	48,5 palce	1232 mm
Šířka	29,3 palce	744 mm
Délka	58,2 palců	1478 mm
Hmotnost	620 lbs	281 kg
Rychlost		
Vpřed	0–10 mph	0–16 km/h
Dozadu	0–6 mph	0–10 km/h
Akumulátory		
Jmenovité napětí akumulátorové sady	24 V DC	
Množství	4	
Typ	Typ AGM s hlubokým vybíjecím cyklem	
Napětí (jmenovité)	6 VDC	
Rozměry	12,6 x 6,93 x 8,86 palců	320 x 176 x 225 mm
Kapacita (jmenovitá, 10 hodin)	225 Ah	
Maximální nabíjecí proud	67,5 A	
Nabíječka akumulátorů		
Rozsah vstupního napětí	85–270 VAC	
Frekvence vstupního napětí	50–60 Hz	
Nominální vstupní proud střídavého proudu	6,0 A @ 120 VAC	3,1 A @ 230 VAC
Max. Výstup nabíječky	650 W	
Profil nabíječky	28	
Teplota akumulátoru		
Provozní	-4–140 °F	-20–60 °C
Nabíjení	14–140 °F	-10–60 °C
Skladování	-4-140°F	-20–60 °C
Hlučnost (dBa): měřeno v 1 metru (3,1 stopy) dle normy ISO 3744 *		
Akustický výkon:	< 70	
Hladina akustického tlaku:	< 70	
* Nezahrnuje zvuk z poháněného zařízení - viz příslušná příručka.		
Vibrace (m/s^2) (expozice 8 hodin denně) *		
Sedák a pedály	< 0,5	
* Nezahrnuje vibrace z poháněných zařízení - viz příslušná příručka.		

Návrh zákona č. 65 státu Kalifornie

OBYVATELÉ STÁTU KALIFORNIE

⚠ **VÝSTRAHA:** Rakovina a poškození reprodukčních orgánů – www.P65warnings.ca.gov.

Standardní záruka společnosti Graco

Společnost Graco zaručuje, že veškeré zařízení uváděné v tomto dokumentu, které společnost Graco vyrábí a nese její jméno, je bez vady na materiálu a řemeslném zpracování ke dni prodeje původnímu kupujícímu k používání. Společnost Graco po dobu dvanácti měsíců ode dne prodeje opraví nebo vymění jakoukoli součást zařízení označenou společností Graco jako vadnou, a to s výjimkou případné speciální, rozšířené nebo omezené záruky zveřejněné společností Graco. Tato záruka platí pouze v případě, že je zařízení nainstalováno, provozováno a udržováno v souladu s písemnými doporučeními společnosti Graco.

Tato záruka nekryje běžné opotřebení nebo jakoukoli poruchu, škodu či opotřebení způsobené nesprávnou instalací, nesprávným používáním, abrazí, korozí, nedostatečnou či nesprávnou údržbou, nedbalostí, nehodou, nedovolenou manipulací nebo použitím dílů, které nedodává společnost Graco, a společnost Graco v těchto případech nenese žádnou odpovědnost. Společnost Graco rovněž neponese odpovědnost za poruchy, poškození nebo opotřebení způsobené neslučitelností zařízení společnosti Graco s konstrukcemi, příslušenstvím, zařízením nebo materiály nedodanými společností Graco nebo nevhodnou konstrukcí, výrobou, instalací, provozem a údržbou konstrukcí, příslušenství, zařízení nebo materiálů nedodaných společností Graco.

Tato záruka je podmíněna tím, že zařízení s reklamovanou vadou bude na náklady odesílatele vráceno oprávněnému distributorovi společnosti Graco k ověření reklamované vady. Pokud se reklamovaná vada potvrdí, společnost Graco zdarma opraví či vymění jakékoli vadné díly. Zařízení bude na náklady odesílatele vráceno původnímu kupujícímu. Jestliže kontrola zařízení neodhalí žádnou vadu na materiálu nebo dílenském zpracování, opravy budou provedeny za přiměřenou cenu, kdy tyto poplatky mohou zahrnovat náklady na součásti, práci a přepravu.

TATO ZÁRUKA JE VÝLUČNÁ A NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, NAPŘÍKLAD ZÁRUKU PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL.

Jediný závazek společnosti Graco a jediný opravný prostředek kupujícího v případě porušení záruky je uveden výše. Kupující souhlasí s tím, že nebude mít k dispozici žádný jiný opravný prostředek (včetně například náhodné či následné škody z titulu ušlého zisku, ušlého prodeje, poranění osob či poškození majetku nebo jakékoli jiné náhodné či následné ztráty). Jakýkoli krok kvůli porušení záruky musí být učiněn do dvou (2) let ode dne prodeje.

SPOLEČNOST GRACO NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU A ODMÍTÁ VŠECHNY PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL V SOUVISLOSTI S PŘÍSLUŠENSTVÍM, VYBAVENÍM, MATERIÁLY NEBO KOMPONENTY, KTERÉ BYLY PRODÁNY SPOLEČNOSTÍ GRACO, AVŠAK NEBYLY TOUTO SPOLEČNOSTÍ VYROBENY. Na položky prodávané, ale nevyráběné společností Graco (například elektromotory, spínače, hadice atd.) se vztahuje případná záruka jejich výrobce. Společnost Graco poskytne kupujícímu přiměřenou pomoc při uplatňování jakékoli reklamace při porušení těchto záruk.

Společnost Graco nebude v žádném případě odpovědná za nepřímé, náhodné, zvláštní či následné škody vyplývající z dodání zde uvedeného zařízení společností Graco či z poskytnutí, fungování nebo používání jakýchkoli výrobků nebo jiného zboží prodávaného k tomuto účelu, ať už z důvodu porušení smlouvy, porušení záruky, nedbalosti společnosti Graco či jinak.

Informace společnosti Graco

Nejnovější informace o produktech společnosti Graco naleznete na adrese www.graco.com.

Informace o patentech naleznete na adrese www.graco.com/patents.

PŘI ZADÁVÁNÍ OBJEDNÁVKY se obracejte na svého distributora společnosti Graco, nebo zavolejte na číslo +1 800 690 2894, kde získáte informace o nejbližším distributorovi.

Všechny písemné a obrazové údaje obsažené v tomto dokumentu odpovídají nejnovějším informacím o výrobku, které jsou k dispozici v době uveřejnění. Společnost Graco si vyhrazuje právo kdykoliv provést změny bez předchozího oznámení.

Překlad původních pokynů. This manual contains Czech. MM 3A6623

Sídlo společnosti Graco: Minneapolis
Mezinárodní kanceláře: Belgie, Čína, Japonsko, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. Všechna výrobní místa společnosti Graco jsou schválena podle normy ISO 9001.
www.graco.com
Verze D, Prosinec 2020