

TPV 6-12

Výrobní č. TPV0000533-TPV0001331



Děkujeme, že jste si vybrali společnost Väderstad jako svého dodavatele!

*Doufáme, že naše produkty zvýší vaše zisky
a přispějí k úspěšným sklizním na vaší farmě.*

S pozdravem

rodina Stark

1	Prohlášení o shodě a identitě stroje	1			
1.1	Prohlášení o shodě.....	1			
1.2	Typový štítek.....	2			
1.3	Technické údaje.....	3			
2	Všeobecná bezpečnostní opatření	4			
2.1	Povinnosti a odpovědnost	4			
2.2	Před použitím stroje.....	4			
2.3	Jak číst tento návod	4			
2.4	Popis bezpečnostních symbolů.....	4			
2.5	Varovné etikety	5			
2.6	Bezpečnostní pokyny	6			
2.7	Přeprava stroje, když není připojený k traktoru	7			
2.8	Zvedání pomocí jeřábu.....	8			
2.9	Likvidace a recyklace.....	9			
3	Popis stroje	10			
3.1	Všeobecně.....	10			
3.2	Řídicí systém	10			
3.3	Popis základního stroje.....	11			
3.4	Přehled příslušenství na přání.....	12			
3.5	Opěrná kola.....	12			
4	Instalace.....	14			
4.1	Požadavky na traktor	14			
4.2	Dotažení šroubových spojů.....	14			
4.3	Instalace systému ISOBUS/E-Control do traktoru.....	15			
4.4	Montáž ovládací skříňky ControlStation do traktoru.....	15			
5	Připojení a odpojení.....	17			
5.1	Připojení	17			
5.2	Odpojení a parkování	17			
5.3	Parkování ve správné poloze.....	18			
5.4	Hydraulické hadice.....	18			
5.5	Připojení ovládací skříňky ControlStation	19			
5.6	Světla	20			
5.7	Kabel pro připojení signálu radarové jednotky a polohy zvednutí, ISO 11786 konektor (na přání).....	20			
6	Přeprava	22			
			6.1	Přecházení mezi pracovní polohou a přepravní polohou	22
7	Základní nastavení	25			
			7.1	Rovnoběžně se zemí.....	25
			7.2	Závěsná váha.....	25
			7.3	Radarová jednotka	25
			7.4	Znamenáky	26
			7.5	Kypřič stop traktoru (vybavení na přání).....	27
8	Řídicí systém	28			
			8.1	Ovládací skříňka ControlStation	28
9	Plnění a vyprazdňování	37			
			9.1	Plnění a vyprázdnění osiva.....	37
			9.2	Plnění a vyprázdnění mikrogranulátu.....	38
10	Nastavení pro setí osiva.....	39			
			10.1	Osivo	39
			10.2	Hnojivo	47
			10.3	Mikrogranulát.....	47
11	Popis výsevní jednotky	50			
			11.1	Popis součástí výsevní jednotky	50
			11.2	Pozice výsevních jednotek	51
			11.3	Úpravy – změna počtu výsevních jednotek	51
			11.4	Výsevní ústrojí	54
			11.5	Vozík pro výsevní jednotky	55
12	Popis hnojiva	57			
			12.1	Přihnojovací jednotky vybavené přihnojovacími kotouči.....	57
13	Popis mikrogranulátu	58			
			13.1	Mikrogranulát.....	58
14	Údržba a servis	60			
			14.1	Všeobecně.....	60
			14.2	Zajištění stroje pro servisní práce	60
			14.3	Nářadí.....	61
			14.4	Servis a údržba výsevní jednotky	61
			14.5	Servis a údržba kombinované funkce.....	67

14.6	Servis a údržba jednotky mikrogranulátu.....	68
14.7	Hydraulický řemenový pohon	69
14.8	Servis a údržba kol	70
14.9	Hydraulika.....	71
14.10	Údržba baterie.....	72
14.11	Při delším skladování.....	72
14.12	Mazací body	73
15	Hydraulika	75
15.1	Hydraulické schéma, skládání křídel a znaménky.....	75
15.2	Hydraulické schéma, skládání křídel a znaménky.....	76
16	Elektrický systém	77
16.1	Schéma zapojení.....	77
16.2	Motorové výstupy WS9, ovládací skříňka ControlStation	82
17	Odstraňování závad	84
17.1	Všeobecně pro odstraňování závad.....	84
17.2	Seznam podmínek pro dávkování osiva	85
17.3	Seznam závad a jejich odstranění.....	87
17.4	Seznam alarmů	89
18	Rychlý start	94
19	Doporučení pro setí.....	96
19.1	Nastavení dávkování pro setí	96
19.2	Nastavení dávkování pro hnojivo	99
19.3	Nastavení dávkování pro mikrogranulát.....	100

1 Prohlášení o shodě a identitě stroje

1.1 Prohlášení o shodě



EC prohlášení o shodě podle směrnice o strojních zařízeních Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC

Společnost Väderstad AB, PO Box 85, SE-590 21 Väderstad, Švédsko

tímto prohlašuje, že níže uvedené výrobky byly vyrobeny ve shodě se směrnicí Rady 2006/42/EC a 2014/30/EC.

Výše uvedené prohlášení se vztahuje k těmto strojům:

TPV 6–12

sériové č.: TPV0000533-TPV0001331

Väderstad 2019–04–29

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lars-Erik Axelsson'.

Lars-Erik Axelsson

právní koordinátor

Väderstad AB

Box 85, SE-590 21 Väderstad

Podepsaný je oprávněný poskytnout technickou dokumentaci pro výše uvedené stroje.

1.2 Typový štítek

The diagram shows a rectangular label with rounded corners for a Väderstad machine. At the top center is the Väderstad logo. Below it are several rows of fields for identification and technical data. Arrows labeled A through L point to specific fields:

- A** points to the 'Type' field.
- B** points to the 'Serial No. / VIN' field.
- C** points to the 'Mfg. year' field.
- D** points to the 'Working width' field.
- E** points to the 'Transport width' field.
- F** points to the 'Basic weight' field.
- G** points to the 'Max. total weight' field.
- H** points to the 'Max. payload' field.
- I** points to the 'Max. axle load' field.
- J** points to the 'Max. coupling load' field.
- K** points to the 'Model year' field.
- L** points to the 'Designation' field.

At the bottom of the label, there is a CE mark and the text: 498789 Väderstad AB, Box 85, SE-590 21 Väderstad.

Obrázek 1.1

- A. Typ stroje.
- B. Sériové číslo (Když objednáváte náhradní díly nebo necháváte provádět servis svého stroje nebo uplatňujete reklamaci, uveďte vždy sériové číslo svého stroje.)
- C. Rok výroby
- D. Pracovní šířka
- E. Převážná šířka
- F. Vlastní hmotnost základního stroje
- G. Maximální celková hmotnost
- H. Maximální dovolené užitečné zatížení
- I. Maximální dovolené zatížení na nápravu
- J. Maximální zatížení na čepu závěsu traktoru
- K. Rok modelu
- L. Použití

1.3 Technické údaje

Tableau 1.1

Typ stroje/	TPV 6	TPV 7	TPV 8	TPV 9
Řádková rozteč (mm)	700, 750, 762, 800	600	700, 750, 762, 800	600
Počet výsevních jednotek	6	7	8	9
Přepravní výška (mm) ¹	3500	3500	4000	4000
Přepravní šířka (mm)	3000	3000	3000	3000
Šířka stroje (mm)	5200	5200	6700	6700
Objem zásobníku na osivo (litry)	490 (70 x 6)	490 (70 x 7)	560 (70 x 8)	630 (70 x 9)
Objem zásobníku na mikrogranulát (litry)	102 (17 x 6)	119 (17 x 7)	136 (17 x 8)	153 (17 x 9)
Pohotovostní hmotnost stroje (kg)	1970	2800	2400	2500
Max. pohotovostní hmotnost stroje (kg)	2600	2800	3100	3300
Hmotnost plného stroje (kg)	2400	2600	2900	3100
Max. hmotnost plného stroje (kg)	3000	3200	3600	3900
Tahová náročnost (k)	100–150	100–150	150–200	150–200
Doporučená pracovní rychlost (km/h)	10–17	10–17	10–17	10–17
Doporučená pracovní hloubka (mm)	0–100	0–100	0–100	0–100

1. Včetně ramen znamenáků (vybavení na přání)

Tableau 1.2

Tempo V	TPV 10	TPV 10	TPV 11	TPV 12
Řádková rozteč (mm)	600	759, 762	600	450, 500, 508
Počet výsevních jednotek	10	10	11	12
Přepravní výška (mm) ¹	4000	4000	4000	4000
Přepravní šířka (mm)	3000	3000	3000	3000
Šířka stroje (mm)	6700	7200	6500	6700
Objem zásobníku na osivo (litry)	700 (70 x 10)	700 (70 x 10)	770 (70 x 11)	840 (70 x 12)
Objem zásobníku na mikrogranulát (litry)	170 (17 x 10)	170 (17 x 10)	187 (17 x 11)	207 (17 x 12)
Pohotovostní hmotnost stroje (kg)	2700	2700	2800	2900
Max. pohotovostní hmotnost stroje (kg)	3500	3400	3500	3900
Hmotnost plného stroje (kg)	3300	3500	3500	3700
Max. hmotnost plného stroje (kg)	4200	4500	4200	4700
Tahová náročnost (k)	180–220	180–220	250–300	200–250
Doporučená pracovní rychlost (km/h)	10–17	10–17	10–17	10–17
Doporučená pracovní hloubka (mm)	0–100	0–100	0–100	0–100

1. Včetně ramen znamenáků (vybavení na přání)

2 Všeobecná bezpečnostní opatření

2.1 Povinnosti a odpovědnost

Tyto pokyny považujte prosím jen za vodítko, nevyplyvá z nich žádná zodpovědnost pro společnost Väderstad AB a/nebo její zástupce. Plnou zodpovědnost za používání, přepravu, údržbu a servis stroje má majitel/řidič.

Místní podmínky ovlivňující střídání plodin, typ půdy, podnebí atd. mohou vyžadovat postupy, které se liší od postupů uváděných v tomto návodu.

Majitel/řidič je plně zodpovědný za správné používání stroje ve všech ohledech. Majitel rovněž odpovídá za to, že si všechny osoby používající stroj přečetly tento návod k používání a pochopily ho a že pracují v souladu se všemi platnými ustanoveními a předpisy.

Pokud některá osoba pracující se strojem zjistí jakýkoli bezpečnostní nedostatek, musí se neprodleně postarat o jeho nápravu.

Všechny secí stroje společnosti Väderstad prošly před svou expedicí kontrolou kvality a provozními testy. Majitel/provozovatel však nese plnou odpovědnost za správnou funkci stroje při použití na poli. Pokud nejste spokojeni, odkazujeme vás na „Všeobecné dodací podmínky společnosti Väderstad (General delivery provisions for the Väderstad Group)“.

Úpravy konstrukce jsou součástí neustálého zdokonalování našich strojů. Popisy stroje se proto týkají podoby a konstrukce stroje platných v okamžiku jejich psaní. V návodu k používání jsou obrázky znázorňující stroj v podobě, která neodpovídá přesně stroji, jak jste ho obdrželi; závisí to na vybavení na přání, modelu a případně provedených modernizacích.

2.2 Před použitím stroje

- A. Přečtete si pozorně tento návod tak, abyste si byli jisti, že jste porozuměli jeho obsahu.
- B. Naučte se používat stroj správně a opatrně!
V nepovolaných rukou nebo při neopatrném používání může být stroj nebezpečný.
- C. Stroj bude součástí vašeho pracoviště a pracoviště vašich kolegů. Proto je důležité zajistit, aby byli všichni chráněni a aby byly na svém místě funkční ochrany.

2.3 Jak číst tento návod

Písmena v závorkách odkazují na odpovídající písmena na obrázku a používají se jako odkaz v textu.

- A. Odkaz (A)
- B. Odkaz (B)

Informace, u kterých je pořadí důležité, jsou označeny pomocí číslovaných pokynů k provedení činnosti.

Při odkazování na obrázky mohou být stejným způsobem jako písmena použita také čísla, pokud je odkazů tolik, že se nedostává písmen v abecedě.

1. Začněte tímto ...
2. Pak ...

2.4 Popis bezpečnostních symbolů



Věnujte vždy zvláštní pozornost textům nebo vyobrazením vyznačeným tímto symbolem. Symbol vyznačuje nebezpečí, která **vedou** ke smrtelným nebo těžkým úrazům nebo velkým materiálními škodám, pokud jim není zabráněno.



Věnujte vždy zvláštní pozornost textům nebo vyobrazením vyznačeným tímto symbolem. Symbol vyznačuje nebezpečí, která **mohou vést** ke smrtelným nebo těžkým úrazům nebo velkým materiálními škodám, pokud nejsou provedena opatření pro jejich odvrácení.



Tento symbol označuje zvláštní situaci nebo činnost požadovanou pro zajištění správného používání stroje. Nebudete-li se řídit těmito pokyny, může to vést ke zničení stroje nebo škodám v jeho okolí.



Informace označené tímto symbolem stojí za povšimnutí, protože poskytují užitečné rady nebo zvláště užitečné informace pro správné zacházení se strojem.

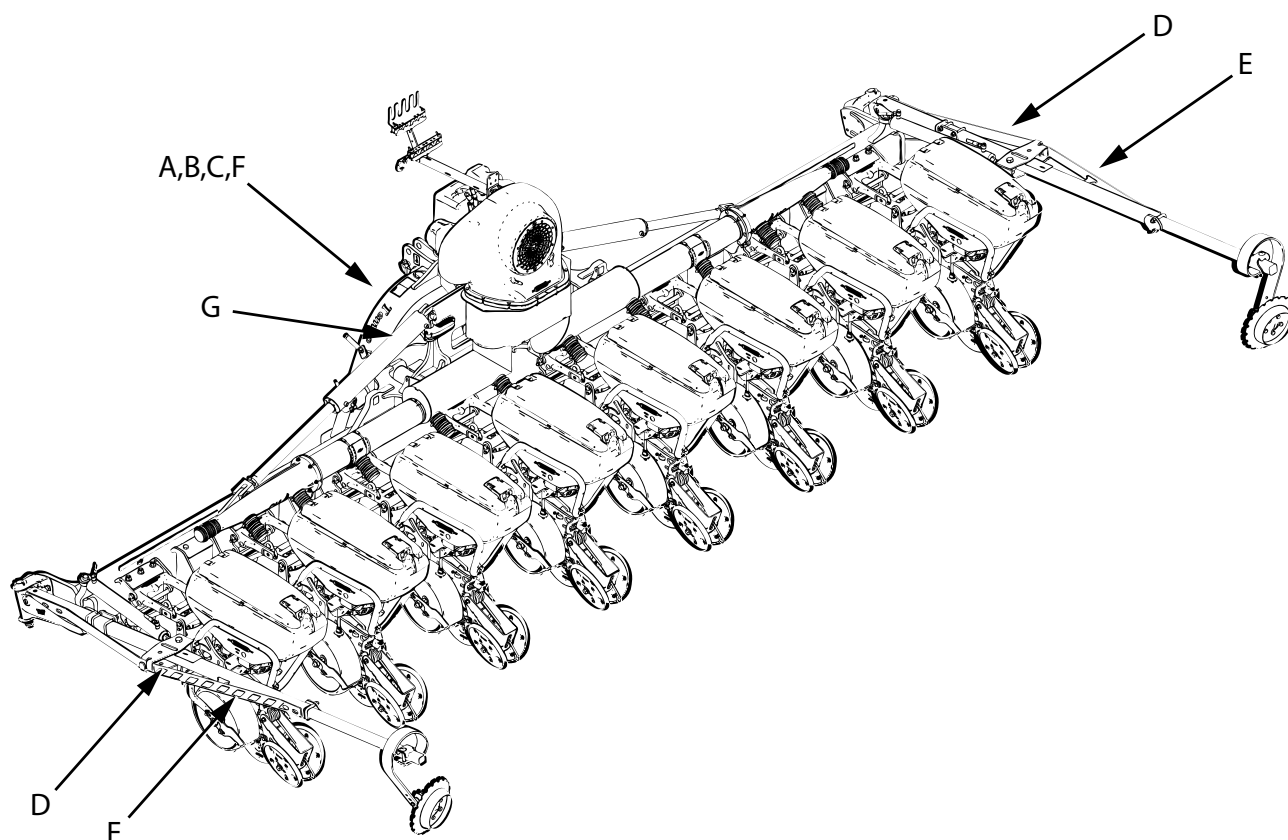


Používá se pro objasnění informací.

- Používá se pro uvádění informací formou výčtu s odrážkami. Pořadí, v jakém jsou informace uvedeny, nevypovídá nic o jejich důležitosti.

2.5 Varovné etikety

2.5.1 Umístění bezpečnostních symbolů



Obrázek 2.1

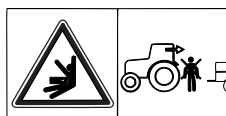
2.5.2 Obsah varovných etiket

A.



Přečtěte si pozorně tento návod tak, abyste si byli jisti, že jste porozuměli jeho obsahu. Přečtěte si tyto pokyny a bezpečnostní upozornění podle potřeby při práci.

B.



Nestůjte mezi traktorem a strojem, když traktor couvá za účelem připojení.

C.



Používejte ochranu sluchu.

D.



Vždy zajistěte, aby v pracovní oblasti znamének nebyly žádné překážky. Myslete na to, že hrozí nebezpečí úrazu, když se znaménky vyklápějí, a nebezpečí rozdrčení mezi secím strojem a znaménky, když se sklápějí.

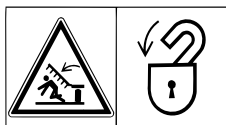
UPOZORNĚNÍ: Když je stroj zvednutý, jsou znaménky vždy zatažené bez ohledu na to, co se zobrazuje na ovládací jednotce. Když je stroj spuštěný dolů, jsou označené znaménky vždy vysunuty. Z tohoto důvodu vypínejte ovládací jednotku vždy, když stroj není na poli. Když je ovládací jednotka vypnuta, nastavení a data stroje se uloží.

E.



Varovná páska: Pozor! Nebezpečí úrazu rozdrčením nebo elektrickým proudem. Používá se také na bezpečnostních komponentech.

F.



Vždy zajistěte, aby byla volná celá pracovní plocha stroje a její okolí! Nikdy se nepohybujte pod zvednutou sekcí. Přesvědčte se, že jsou zajištěné křídlové sekce, když jsou složeny pro přepravu po silnici, parkování a/nebo údržbu. Ujistěte se, že zemina a zbytky rostlin nebrání správné funkci pojistných háků.



Když je stroj připojený k běžícímu traktoru, je pod hydraulickým tlakem.

Při provádění servisu a údržby secího stroje vždy vypněte motor traktoru a odpojte elektrický systém přívodu osiva.



Veškeré svařovací práce na stroji musí být prováděny na profesionální úrovni. Uvědomte si, že špatně provedené svařování může mít za následek těžké nebo smrtelné zranění. V případě pochybností požádejte o návod profesionální svářečský servis.

G.



Varování pro nadměrnou přepravní výšku. Dávejte pozor na nadzemní elektrická vedení, viadukty, brány, stromy atd. Vždy zkontrolujte maximální povolenou výšku.



Až na mezní hodnotu opotřebené tažné oko vyměňte.



Pravidelně kontrolujte opotřebení závěsného zařízení traktoru a tažného oka stroje.

H.



Varování před stříkajícím olejem, který může způsobit řezná zranění, protože hydraulický systém obsahuje tlakové nádoby. Při odpojování hydraulických spojek od stroje dbejte nejvyšší opatrnosti. Nikdy nesměřujte hydraulické spojky na části těla. Před údržbou a opravou vypusťte tlakové nádoby.



Před připojením hydraulických hadic vždy zajistěte, aby spojky secího stroje i traktoru byly čisté a nebyly na nich cizí materiály.



Pro zachování vysoké úrovně jakosti a provozní bezpečnosti stroje používejte pouze originální náhradní díly Väderstad. Použijete-li jiné než originální náhradní díly, bude neplatná záruka a nebudou uznány záruční reklamace.

2.6 Bezpečnostní pokyny

2.6.1 Bezpečnostní pokyny během instalace a údržby



Stroj vždy parkujte na rovném a pevném povrchu.



V průběhu všech servisních a opravářských prací na hydraulickém systému musí být nápravy kol zajištěny žlutými pojistnými západkami nasazenými na pístnice a stroj by měl být ve spuštěné poloze a stát na rovném, pevném povrchu.

2.6.2 Pokyny k bezpečnosti během přepravy



Vždy dodržujte národní ustanovení pro silniční dopravu a bezpečnost.



Za přepravu secího stroje po veřejné komunikaci zodpovídá výhradně majitel/obsluha.



Když je secí stroj připojený a naložený, ujistěte se, že nejméně 20 % hmotnosti traktoru je nesené jeho předními koly. Tím se zajistí zachování ovladatelnosti celého vozidla.



Při přepravě secího stroje po veřejných komunikacích buďte ohleduplní a jedte opatrně. Pokud secí stroj není vybavený brzdami, doporučujeme použít traktor s celkovou hmotností rovnající se přinejmenším celkové hmotnosti secího stroje. Myslete na to, že ve většině případů není vhodné přepravovat secí stroje, které nejsou vybavené brzdami a které mají naplněné zásobníky na osivo. Vždy dodržujte národní legislativu týkající se vybavení brzdami.



Když přepravujete stroj po veřejných komunikacích, buďte ohleduplní a jedte opatrně. Při přepravě věnujte velkou pozornost šířce stroje a kružnici, kterou opisuje jeho okraj při zatáčení. Výhled dozadu je velmi omezený. Zkontrolujte umístění zpětných zrcátek traktoru.



Používejte světla na secím stroji v souladu s místními dopravními předpisy.



Abyste zabránili veškerým nebezpečím vyplývajícím z chyb během silniční přepravy, před jejím zahájením musíte vypnout všechna elektronická řídicí zařízení uvnitř i vně kabiny traktoru.



Když secí stroj přepravujete po silnici na delší vzdálenost, zablokujte zvedací válec žlutým zajišťovacím zařízením.



Za provozu nestoupejte na plošinu.



Pracovní plošina a žebřík na stroji musí být udržovány v čistotě, aby se předešlo nebezpečí uklouznutí.



Tento stroj a jeho pneumatiky jsou zkonstruovány pro maximální rychlost 40 km/h při přepravě po veřejné silnici s plně nahuštěnými pneumatikami. Při provozu s nízkým tlakem v pneumatikách musíte být opatrní, zvláště když je vysoká celková hmotnost stroje, když zdoláváte dlouhé vzdálenosti nebo když jedete vysokými rychlostmi. Vždy dodržujte národní legislativu týkající se rychlostních limitů.

2.6.3

Pokyny k bezpečnosti během práce



Zajistěte, aby osoby zdržující se při běžícím motoru traktoru v blízkosti secího stroje zachovaly dostatečnou bezpečnostní vzdálenost od zavěšených břemen a od zvednutých nebo pohybujících se součástí stroje.



Kdykoli budete pod strojem provádět nějakou práci nebo kdykoli bude hrozit nebezpečí úrazu rozdrcením, musíte stroj úplně a řádně zvednout a podepřít. Používejte podpěry.

2.7

Přeprava stroje, když není připojený k traktoru



Pokud je nutné stroj přepravovat nepřipojený k traktoru, musí být umístěn na přívěsu nebo plochem valníku. Zvedněte stroj na přepravní vozidlo pomocí třibodového závěsu traktoru nebo jeřábu.



Stroje s řádkovou roztečí menší než 500 mm a dopředu namontovanými opěrnými koly nesmíte zvedat jeřábem.



Informace o rozměrech a hmotnosti stroje viz "1.3 Technické údaje".



Ohledně přepravních rozměrů, požadavků na doprovodné vozidlo apod. vždy postupujte podle národních předpisů.



Při nakládání stroje vždy zajistěte, aby byly křídlové sekce v rozložené poloze.

1. Stroj umístěte na přepravní vozidlo nebo z něho pomocí třibodového závěsu traktoru nebo jeřábem.



Při nakládání stroje buďte mimořádně opatrní. Přesvědčte se, že se během tohoto procesu nepoškodily žádné součásti stroje.

2. Nastavte a zajistěte odstavné podpěry tak, aby stroj spočíval na svých kolech a na podpěrách.
3. Odpojte traktor od stroje. Jinak pokud byl stroj zvednut pomocí jeřábu, odpojte zvedací zařízení.

4. V případě potřeby odejměte nebo povolte vnější sekci ramen znaménáku.
5. Zajistěte stroj vhodnými vázacími prostředky v souladu s platnými předpisy. Vázací zařízení musí být připojeno ke stroji v místech označených nálepkami. Viz "2.8.1 Uvazovací body".



Používejte zvedací zařízení, jež jsou dimenzovaná na hmotnost stroje.



Informace o rozměrech a hmotnosti stroje viz "1.3 Technické údaje".

2.8 Zvedání pomocí jeřábu



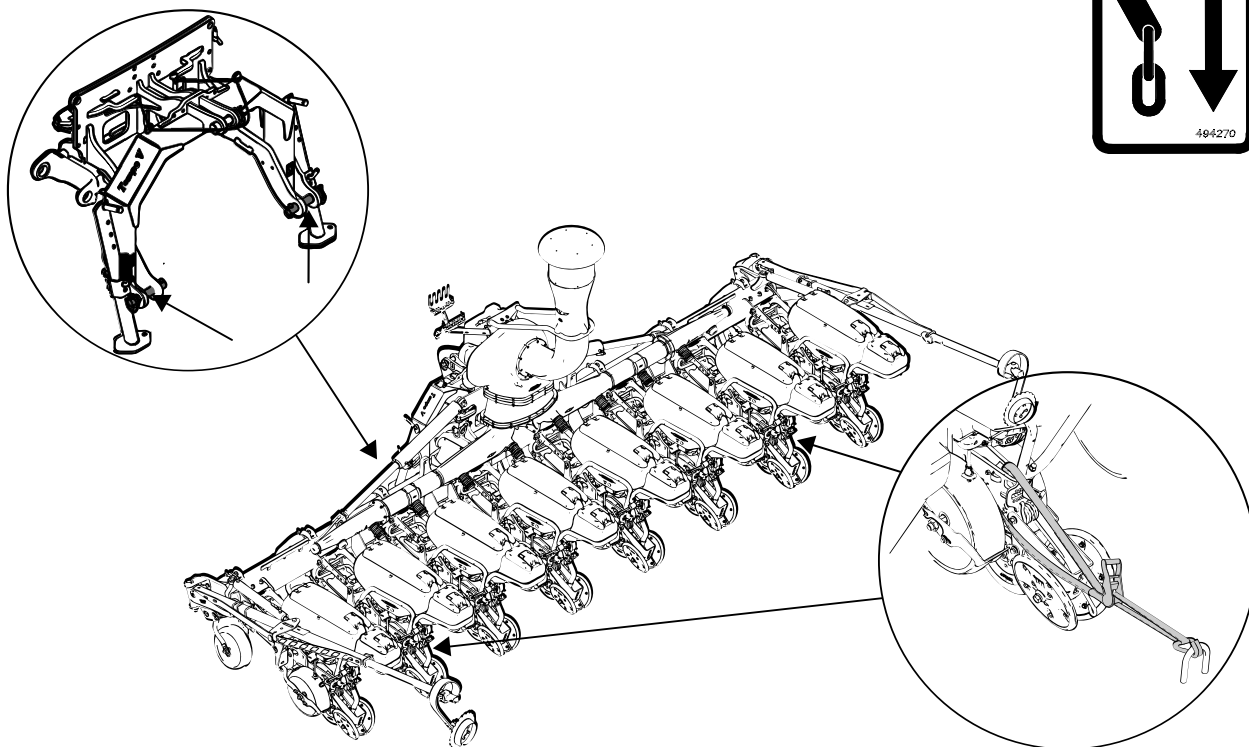
Stroje s řádkovou roztečí menší než 500 mm a dopředu namontovanými opěrnými koly nesmíte zvedat jeřábem.



Bezpečnost především: nikdy se nezdržujte pod zavěšeným břemenem.

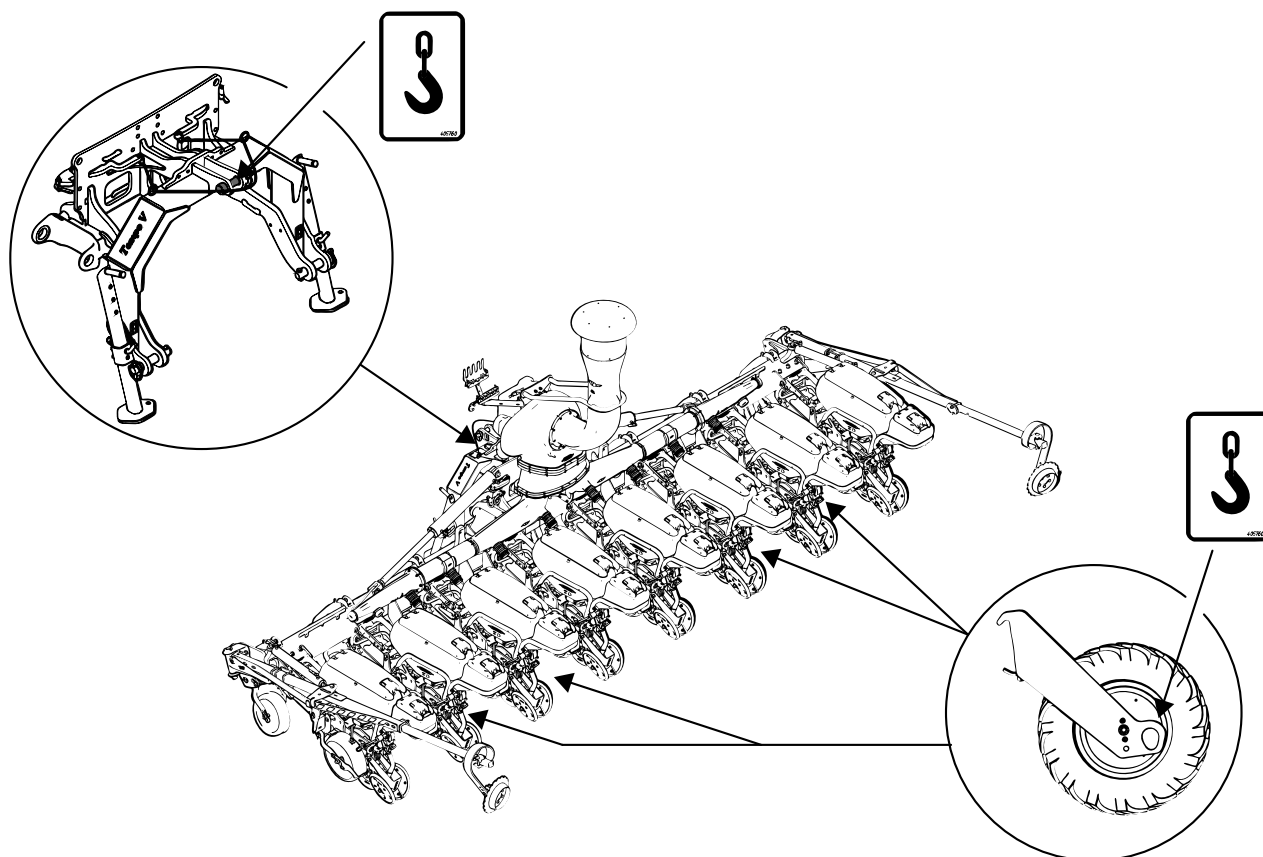
1. Spusťte odstavné podpěry a odpojte stroj od traktoru.
2. Připojte zvedací zařízení ke zvedacím bodům. Viz "2.8.2 Zvedací body".

2.8.1 Uvazovací body



Obrázek 2.2

2.8.2 Zvedací body



Obrázek 2.3

2.9 Likvidace a recyklace

Pokud jsou stroj nebo některé jeho části opotřebené, Väderstad AB doporučuje provést likvidaci podle platných předpisů, aby toxické a ekologicky nebezpečné materiály neskončily v životním prostředí.

Řiďte se vždy platnými místními předpisy pro recyklaci a příslušnými nařízeními.

Během životnosti:

- Vyměněné rychle opotřebitelné ocelové díly je nutno zaslat společností zabývajícím se likvidací kovů.
- Vyměněné rychle opotřebitelné pryžové, plastové a podobné díly je nutno zaslat do příslušného recyklačního zařízení.
- Olej, olejové filtry, baterie a další elektrické komponenty mohou mít negativní vliv na životní prostředí a je nutno je zaslat do příslušných recyklačních zařízení.

V případě likvidace:

- Stroj je z velké části tvořen ocelí, kterou přiměřeným způsobem zlikviduje společnost autorizovaná pro likvidaci kovů.
- S ostatními komponenty by mělo být naloženo podle místních předpisů pro recyklaci.

3 Popis stroje

3.1 Všeobecně

Hlavním účelem přesného secího stroje je velmi přesné umístění osiva. Semena musí být umístěna do nastavené hloubky ve správné rozteči, aby byly splněny podmínky úspěšného klíčení.

Secí stroje, které jsou dodány přímo z naší továrny, by měly být smontovány podle zvláštního montážního návodu dodávaného se strojem. Následující návod předpokládá, že toto smontování bylo provedeno.

Základní stroje lze zdokonalit namontováním veškerého vybavení na přání.



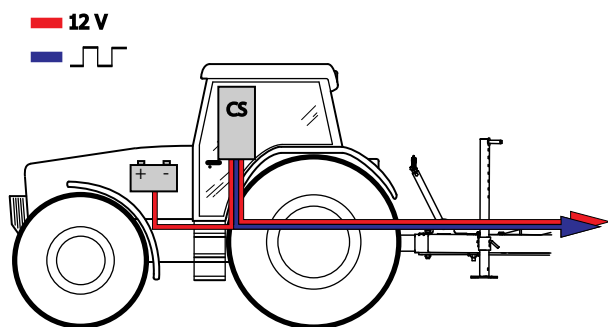
Montáž po dodání smí provádět jen pracovníci se základním technickým know-how.

3.2 Řídicí systém

Všechny funkce stroje jsou řízeny a sledovány z kabiny traktoru pomocí ovládací jednotky. Väderstad nabízí pro ovládání a sledování stroje několik různých řešení: E-Control, ISOBUS a ControlStation. Všechny tyto systémy dokážou řídit všechny funkce stroje, liší se však způsobem ovládání a připojení.

O systému E-Control a ISOBUS se dočtete více ve zvláštních příručkách.

3.2.1 Ovládací skříňka ControlStation



Obrázek 3.1

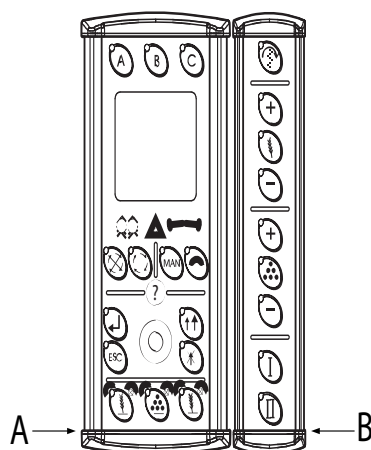
CS, ovládání a monitorování stroje pomocí ControlStation.

ControlStation je tradiční ovládací jednotka. Lze ji používat pro nastavení a úpravu výsevku, vytváření kolejových řádků, ovládání ramen znamének, vypínání poloviny stroje a další funkce. Otočný ovladač můžete používat pro navigaci na displeji a tisknutím tlačítek vpředu můžete provádět všechny výběry.

Pomocí ControlStation můžete zpřístupňovat údaje týkající se secího stroje. Jsou v ní uložena všechna nastavení stroje a důležité informace týkající se jeho funkce, výstrahy atd.

3.2.1.1 Přehled ovládací skříňky ControlStation

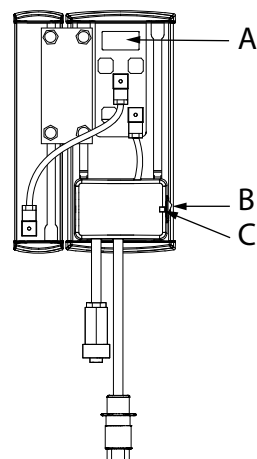
Otočný ovladač můžete používat pro navigaci na displeji a tisknutím tlačítek vpředu můžete provádět všechny výběry.



Obrázek 3.2

A. ControlStation

B. Dálkový ovladač (příslušenství)



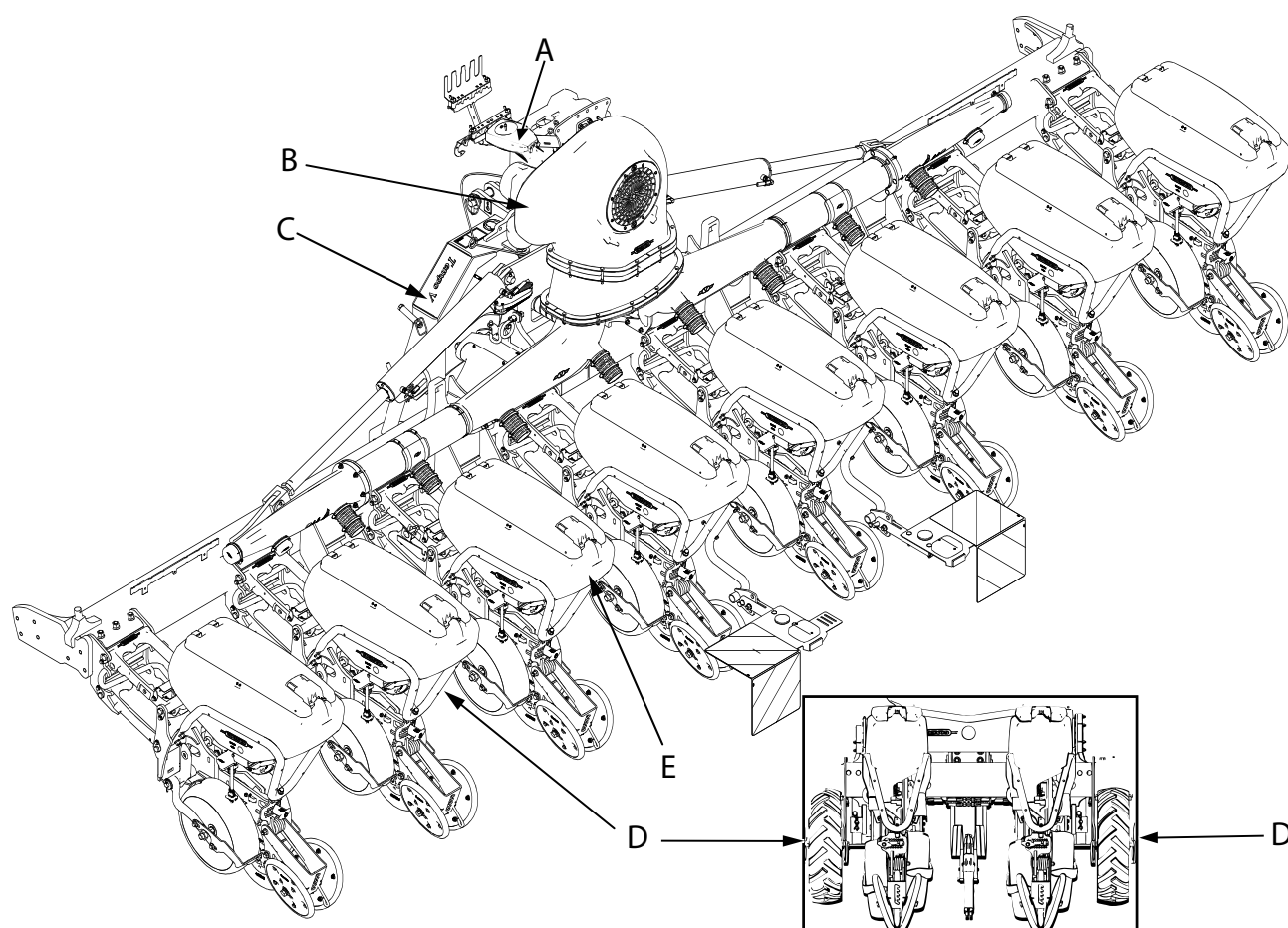
Obrázek 3.3

A. Katalogové číslo ovládací skříňky ControlStation

B. Hlavní vypínač

C. Pojistku vynulujete jejím stlačením pomocí tenkého předmětu, např. propisovačky.

3.3 Popis základního stroje

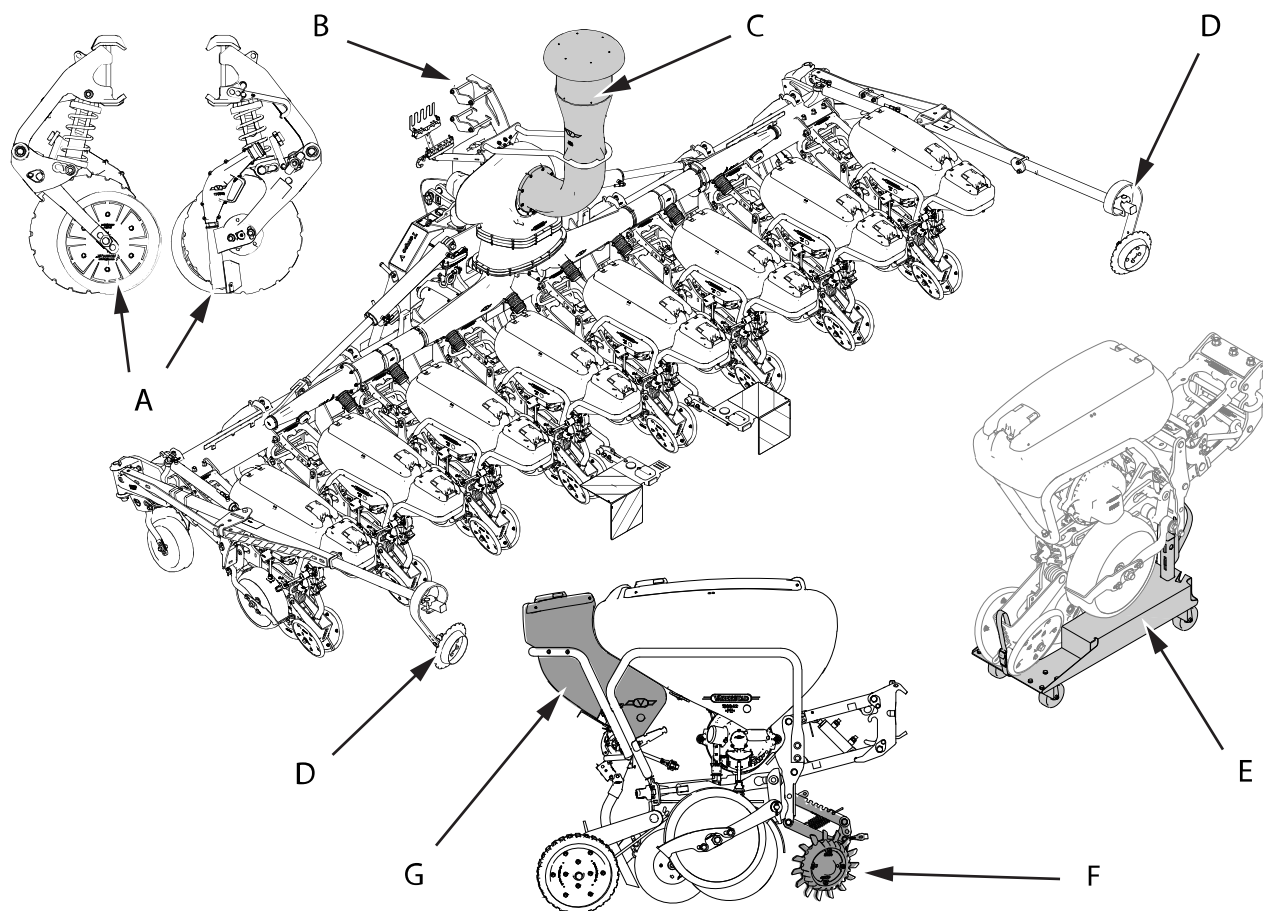


Obrázek 3.4

Základní model stroje Tempo se skládá ze základní konstrukce s ventilátorem a jednotkou alternátoru. Secí jednotka je tvořena 6, 7, 8, 9 10, 11 nebo 12 jednotlivými výsevními jednotkami.

- A. Gateway (ISOBUS)/ControlStation
- B. Ventilátor s jednotkou alternátoru
- C. Rám
- D. Opěrná kola
- E. Výsevní jednotka

3.4 Přehled příslušenství na přání



Obrázek 3.5

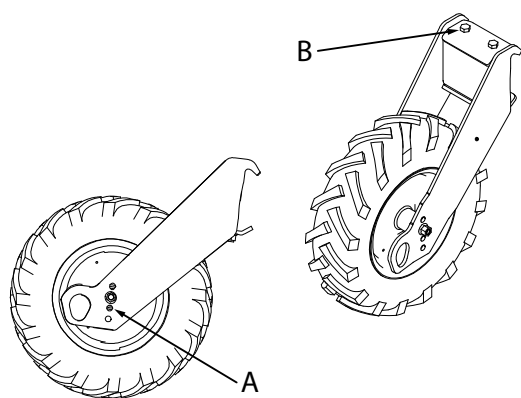
Základní stroj Tempo lze zdokonalit následujícím příslušenstvím na přání:

- A. Přihnojovací jednotka
- B. Úchyt pro rozdělovací hlavu
- C. Zvýšené nasávání vzduchu
- D. Znamenáky
- E. Vozík pro výsevní jednotky
- F. Jednotka mikrogranulátu
- G. Čistič řádku

3.5 Opěrná kola



Myslete na svoji bezpečnost a nelezte pod stroj.



Obrázek 3.6

Stroj je standardně vybavený opěrným kolem pro podepření stroje.

Ta se nastavují manuálně, jejich výšku upravíte pomocí řady otvorů.

4 Instalace

4.1 Požadavky na traktor

Tahová náročnost stroje Tempo je nejméně 15 k na výsevní jednotku.



Traktor nesmíte připojit ke stroji, pokud by byla překročena maximální povolená celková hmotnost nebo zatížení na nápravy traktoru.



Zatížení na přední nápravu traktoru nesmí být menší než specifikované zatížení.



Pokud je požadována instalace volné vratky, měli byste používat jen rozměry DN20 – např. hadici Ø 25 x 2,5 nebo 3/4".

4.1.1 Požadavky na hydraulický systém traktoru

Hydraulické spojky

Traktor musí mít:

- 2–3 dvojčinné hydraulické spojky v závislosti na vybavení na přání.
- Jednu (1) volnou vratku

Podrobnější informace viz kapitola "5.4 Hydraulické hadice".

Teplota oleje

Pro optimální výkon a dlouhou životnost doporučuje Väderstad udržovat teplotu hydraulického oleje za provozu mezi 40 a 60 °C.

Teplota hydraulického oleje				
0 °C	40 °C	60 °C	80 °C	
3	2	1	2	3

1. Doporučený rozsah teplot hydraulického oleje.
2. Mimo rozsah doporučených teplot hydraulického oleje.
3. Teplota hydraulického oleje bez zaručené funkce a s omezenou očekávanou životností.

Viskozita

Pro optimální výkon a životnost doporučuje Väderstad udržovat viskozitu hydraulického oleje za provozu mezi 20 a 50 cSt.

Viskozita				
400 cSt	50 cSt	20 cSt	10 cSt	
3	2	1	2	3

1. Doporučený rozsah viskozity hydraulického oleje.

2. Mimo doporučený rozsah viskozity hydraulického oleje.
3. Viskozita hydraulického oleje bez zaručené funkce a s omezenou očekávanou životností.

Čistota

Pro nejlepší funkci a dlouhou životnost doporučuje Väderstad AB čistotu hydraulického oleje 18/16/13 podle ISO 4406.

Kvalita oleje

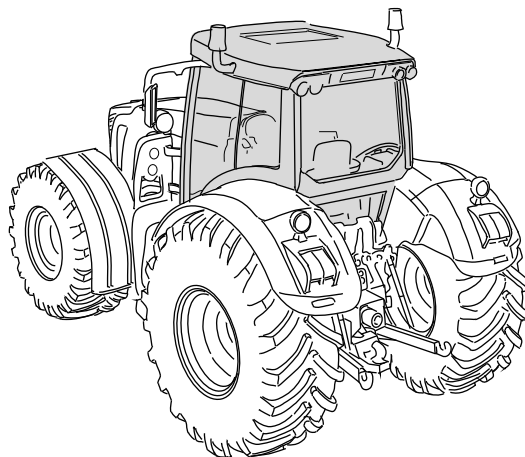
Väderstad doporučuje používat minerální olej podle ISO VG 46-68.

Úrovně tlaku

Väderstad AB doporučuje maximální úroveň tlaku 200–210 bar. Když zrušíte průběžný hydraulický výkon, tlak mírně poklesne, pro zachování optimálního výkonu by však neměl klesnout pod 190 bar.

Přípojka volné vratky musí mít maximální tlak 6 bar.

4.1.2 Kabina traktoru



Obrázek 4.1



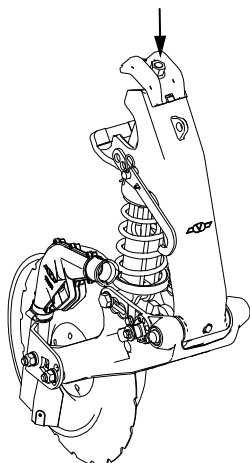
Kabina traktoru musí být navržena tak, aby chránila obsluhu před nečistotami a prachem, který je zdraví škodlivý. Ohledně konstrukce kabiny traktoru viz místní předpisy. To se týká ochrany před nebezpečnými látkami v podobě pesticidů.

4.2 Dotažení šroubových spojů



V první řadě myslete na bezpečnost a nelezte pod stroj.

Utahování upínacích svorek výsevní jednotky a přihnojovací jednotky.

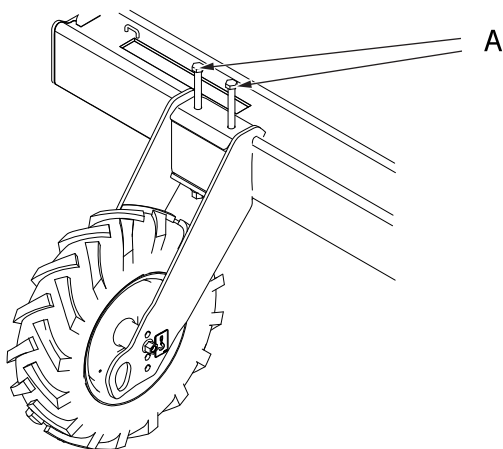


Obrázek 4.2

Po prvním dnu používání a po zpracování 100 hektarů utáhněte upínače výsevních jednotek a přihnojovacích jednotek na rámu.

Utáhněte šroub momentem 240 Nm (platí pouze pro modely s přihnojením)

Utažení upínací svorky opěrného kola



Obrázek 4.3

Dotáhněte upínací svorky opěrných kol k rámu.

Šroubové spoje musí být utaženy momentem 240 ± 25 Nm.

4.3 Instalace systému ISOBUS/E-Control do traktoru



Ohledně ISOBUS/E-Control viz zvláštní návod k používání.

4.4 Montáž ovládací skříňky ControlStation do traktoru



Než začnete v kabině traktoru cokoli vrtat, musíte mít jasno o případné skryté kabeláži.



Za žádných okolností NEZAMĚŇTE póly!



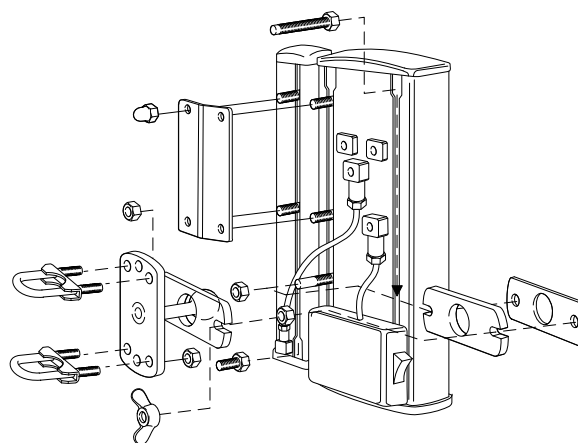
Je důležité provést připojení řádně, protože špatné připojení by vedlo k nespolehlivé funkci.



Nepoužívejte zásuvku zapalovače, protože proudový odběr může být až 20 A.



Přesvědčte se, že propojovací kabel ke stroji není přiskřípnutý pod zadním oknem traktoru, protože se může snadno poškodit. Použijte určené okénko nebo přístupový otvor. Kabel bezpečně upevněte uvnitř traktoru tak, aby byla ovládací skříňka chráněna proti poškození, když při odpojování zapomenete odšroubovat propojovací kabel od stroje.



Obrázek 4.4

1. Umístěte ovládací skříňku na vhodné místo v kabině traktoru. Umístěte ovládací skříňku tak, abyste ji měli v zorném poli při pohledu ve směru jízdy. Namontujte držák podle obrázku.
2. Připojte ovládací skříňku ControlStation k elektrické zásuvce traktoru. Pokud není k dispozici elektrická zásuvka, musíte použít zvláštní kabel. Použité vodiče musí mít průřez nejméně 6 mm². Připojte vodiče: hnědý k plus (+) a modrý k minus (-).



Když nejste se strojem na poli, ovládací skříňku ControlStation vypněte. Když ovládací skříňku ControlStation vypnete, zůstanou v ní uložena všechna nastavení a hodnoty.

5 Připojení a odpojení

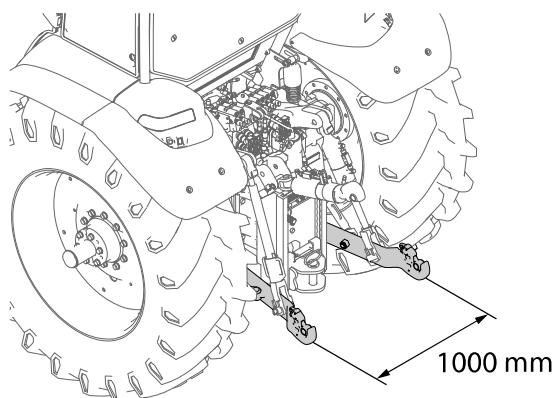
Tato kapitola pojednává o připojování a odpojování zařízení na přání k základnímu stroji resp. od něj. Jestliže je stroj vybavený zařízeními na přání, řiďte se pokyny uvedenými v příslušných odstavcích.

Ramena znamenáků viz "7.4 Znamenáky"

Osvětlení viz "5.6 Světla"

5.1 Připojení

1. Nastavte spodní ramena TBZ traktoru do stejné výšky.
2. Jestliže je traktor vybavený rychlopřipojovacími háky (což doporučujeme), nastavte vzdálenost C-C spodních ramen TBZ na přiměřených 1000 mm.



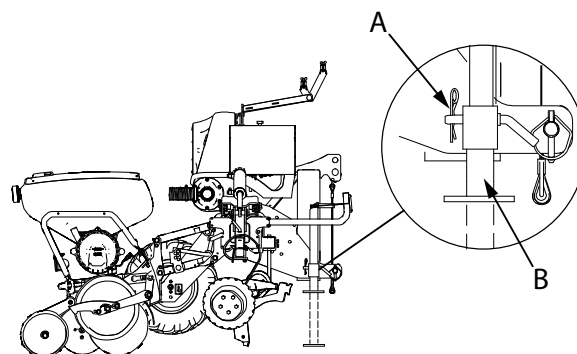
Obrázek 5.1

3. Zacouvejte s traktorem tak, aby byl asi jeden metr před závěsným bodem secího stroje. Zatáhněte parkovací brzdu traktoru.
4. Připojte hydraulické hadice a elektrické kabely.
5. Couvejte traktorem k připojovacím bodům.



Při couvání traktoru zajistěte, aby se nikdo nezdržoval mezi traktorem a secím strojem!

6. Připojte secí stroj k třibodovému závěsu traktoru. V některých případech je možné připojit rychlopřipojovací hák horního ramene pohodlně z kabiny traktoru.
7. Zvedněte stroj.

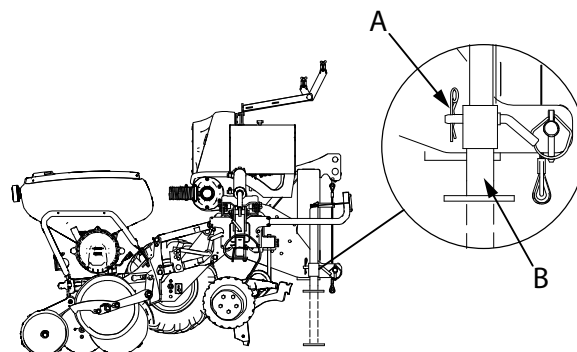


Obrázek 5.2

8. Vytáhněte závlačky a kolíky (A) odstavných podpěr (B) a pak podpěry zvedněte.
9. Zajistěte odstavnou podpěru (B) kolíkem a závlačkou (A).

5.2 Odpojení a parkování

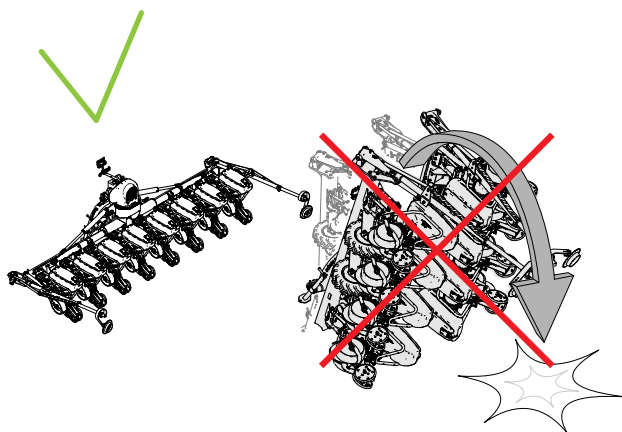
Stroj byste měli zaparkovat na rovné zemi s pevným povrchem.



Obrázek 5.3

1. Vytáhněte závlačky a kolíky (A) odstavných podpěr (B) a pak podpěry spusťte dolů.
2. Zajistěte odstavnou podpěru (B) kolíkem a závlačkou (A).
3. Zastavte stroj.
4. Odpojte ho od traktoru.
5. Odpojte hydraulické hadice a elektrické kabely.

5.3 Parkování ve správné poloze



Obrázek 5.4



Stroj vždy zaparkujte ve vysunuté (nesložené) poloze.

5.4 Hydraulické hadice

5.4.1 Připojení hydraulických hadic

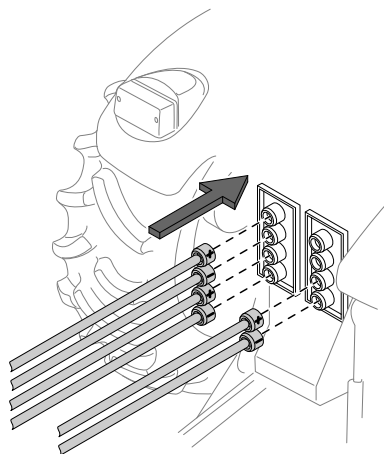
Připojte hydraulické hadice k hydraulickým spojkám traktoru. Pečlivě zkontrolujte, že jsou hadice připojeny po dvojicích ke správné hydraulické spojce.



Začněte vždy připojením volné vratky a tam, kde je to relevantní, vypouštěním skříně.



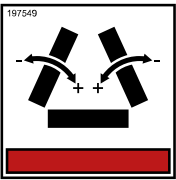
Pečlivě otřete spojky a konektory. Vyvarujete se tak zbytečných problémů a opotřebení hydraulického systému.



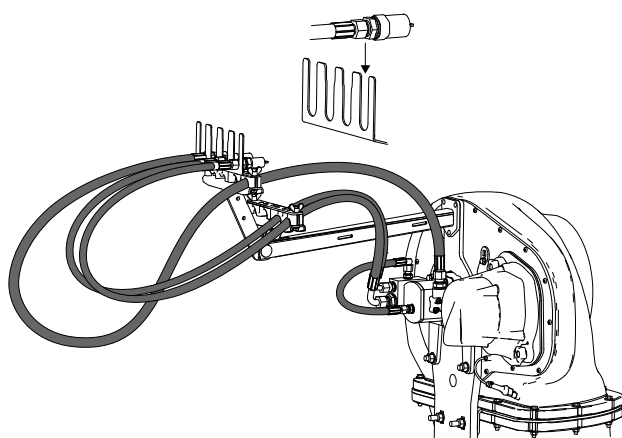
Obrázek 5.5

5.4.2 Rozměry a barevné kódování hydraulických hadic

Hydraulické hadice na stroji jsou vybaveny barevně kódovanými rychlospojkami a na rámu jsou etikety, které to ilustrují a pomohou vám zabránit nesprávnému připojení.

Etikety	Barva	Funkce	Rozměry	Požadavky na traktor l/min
Neoznačeno	–	Volné vratky pro zpětný průtok 50 l/min	3/4" zásuvka rychlospojky ISO 7241-1, řada A	–
	Žlutá	Znamenák	1/2" zástrčka rychlospojky ISO 7241-1, řada A	20
	Červená	Skládání křídel	1/2" zástrčka rychlospojky ISO 7241-1, řada A	30
	Černá	Ventilátor dávkování osiva	1/2" zástrčka rychlospojky ISO 7241-1, řada A	40

5.4.3 Držák hadic

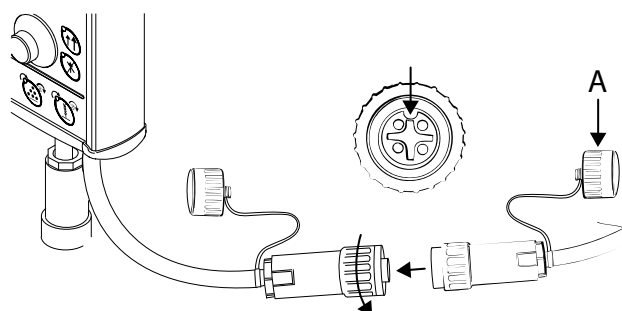


Obrázek 5.6

Když jsou hydraulické hadice odpojeny od traktoru, měly by být zajištěny v držáku hadic podle obrázku.

Počet hydraulických hadic se liší podle vybavení stroje.

5.5 Připojení ovládací skříňky ControlStation



Obrázek 5.7

Připojení k ovládací skříňce ControlStation:

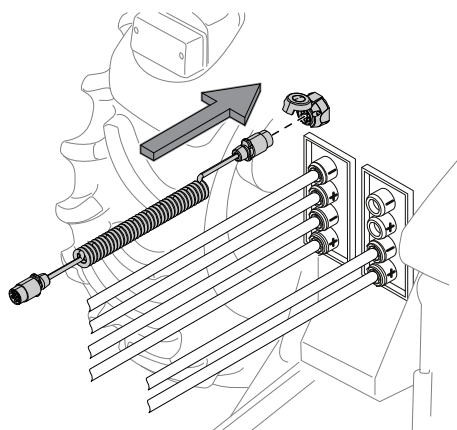
1. Sejměte ochrannou krytku (A) z propojovacího kabelu stroje a kabel připojte k ovládací skříňce ControlStation. Při připojování buďte opatrní. Kontakty řádně připojte.
2. Potom konektory navzájem lehce přitlačte k sobě šroubováním matice.

3. Když stroj odpojíte, našroubujte ochrannou krytku pro propojovací kabel.

5.6 Světla



Před přepravou po silnici je proto důležité se přesvědčit, že je osvětlení řádně připojené a že světla fungují. Zajistěte, aby kabely nebyly vystaveny nebezpečí rozdrčení.



Obrázek 5.8

Zástrčka osvětlení se připojuje ke standardní externí 7pólové zásuvce traktoru určené pro přívěsy.

Pro zvýšení spolehlivosti a prodloužení životnosti světel byla využita moderní technologie LED.

Kvůli nízkému příkonu žárovek LED nemusí systém traktoru pro sledování osvětlení rozpoznat, že jsou připojena světla k vnějšímu konektoru pro přívěs. To znamená, že se nespustí alarm, když světla přestanou fungovat například kvůli poškozené kabeláži.

5.7 Kabel pro připojení signálu radarové jednotky a polohy zvednutí, ISO 11786 konektor (na přání)

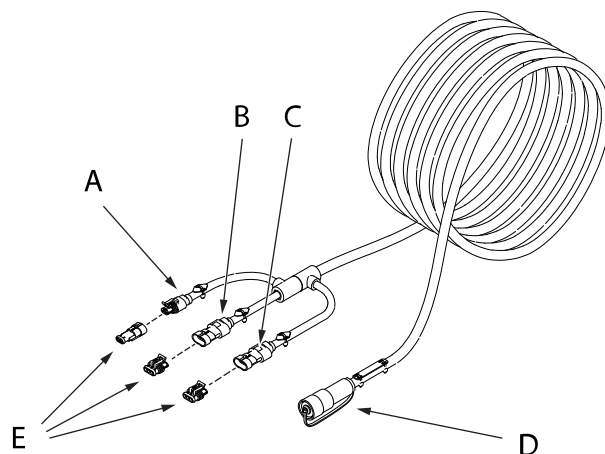
Kabel má dvě funkce.

A. Poloha zdvihu

Kabelový přípoj k třibodovému úchytu traktoru nahrazuje vlastní výškový snímač stroje a zajišťuje podrobnější provozní spínač. K dispozici jen pro nesené stroje. Kabel se připojuje ke zdírce traktoru a dalším kabelem ke kabeláži stroje.

B. Radarová jednotka

Připojením kabelu k radarové jednotce traktoru se nahradí vlastní radarové signály stroje. Kabel se připojuje ke kabeláži stroje a ke zdírce traktoru.



Obrázek 5.9

- A. Poloha zdvihu. K dispozici jen na nesených strojích TPR, TPT a TPV.
- B. Rychlost měřená radarem, bez prokluzu
- C. Rychlost měřená hnacími koly, prokluz
- D. Připojení k ISO 11786 konektoru traktoru.
- E. Kryt pro ochranu nepoužitých konektorů.

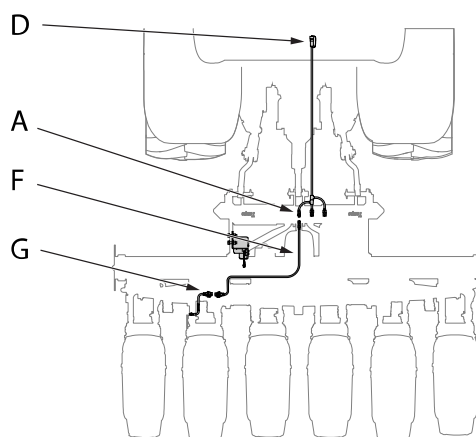
Poloha zdvihu



Tato funkce vyžaduje úpravu základních nastavení v iPadu.



Je důležité kabel (F) namontovat na levé straně stroje.



Obrázek 5.10

1. Připojte konektor (A) kabelem (F) místo vlastního výškového snímače stroje (G) na levé straně stroje.
2. Připojte konektor (D) ke konektoru ISO 11786 traktoru.
3. Nepoužité přípoje uzavřete krytkami (E).

4. Pokud to již nebylo provedeno, upravte základní nastavení na iPadu.



Ohledně systému ISOBUS/E-Control viz zvláštní návod k používání.

Radarová jednotka

1. Odpojte radarovou jednotku stroje od konektoru umístěného bezprostředně za radarovou jednotkou (pokud je namontovaná a připojená).
2. Připojte konektor (B) nebo (C) ke kabeláži stroje v závislosti na funkci traktoru „bez prokluzu“ nebo „prokluz“.
3. Připojte konektor (D) ke konektoru ISO 11786 traktoru.
4. Nepoužité přípoje uzavřete krytkami (E).

6 Přeprava

6.1 Přecházení mezi pracovní polohou a přepravní polohou

Přepínání mezi přepravní polohou a pracovní polohou se musí provádět na rovné zemi s pevným povrchem. Přepínání se provádí hydraulickým systémem pro skládání křídel.

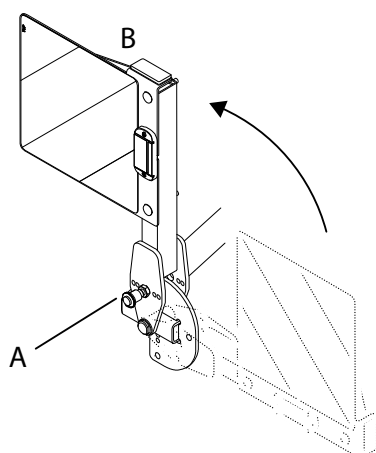


Stroj vždy zaparkujte ve vysunuté (nesložené) poloze.

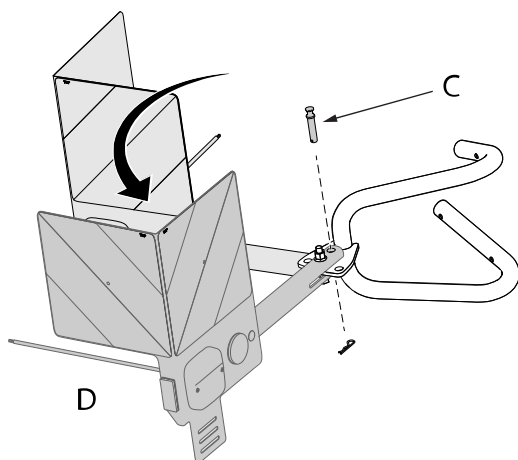
6.1.1 Rozložení z přepravní polohy do pracovní polohy



Pokud světla před rozložením stroje nevyklopite, hrozí nebezpečí jejich zachycení o zem.



Obrázek 6.1 Přední osvětlení



Obrázek 6.2 Zadní osvětlení

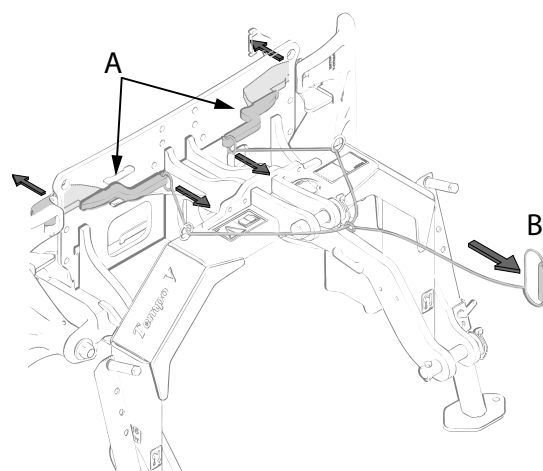
1. Sklopte dovnitř úchyt předního osvětlení. Zatáhněte za zajišťovací šroub (A) a sklopte úchyt osvětlení do polohy (B). Povolte zajišťovací šroub a utáhněte ho ve správné poloze.

2. Vyklopte úchyt zadního osvětlení. Vytáhněte kolík (C) a otočte osvětlení do polohy D. Nasadte kolík (C).



Typ symbolu se může lišit podle dopravních předpisů v příslušné zemi.

3. Hydraulickými spodními rameny TBZ zvedněte stroj do jeho nejvyšší polohy. Stroj se musí zvednout do dostatečné výšky, aby bylo umožněno složení bez překážek!
4. Přitáhněte křídlové sekce k sobě navzájem pomocí hydraulického systému.

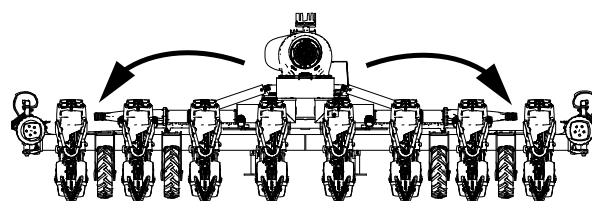


Obrázek 6.3

5. Uvolněte pojistné háky (A) obou křídlových sekcí zatažením příslušného lanka (B).



Zkontrolujte, zda se pojistné háky úplně uvolnily.



Obrázek 6.4

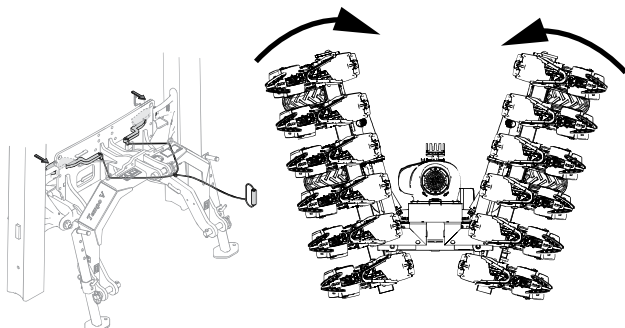
6. Pomocí hydraulického systému rozložte křídlové sekce.
 - Přesvědčte se, že jsou úplně vysunuté všechny skládací válce.



Podržte ovládací páku hydrauliky v této poloze ještě několik sekund. Tlak v tlakovém zásobníku musí dosáhnout správné hodnoty.

7. Spusťte stroj na zem.

6.1.2 Rozložení z pracovní polohy do přepravní polohy

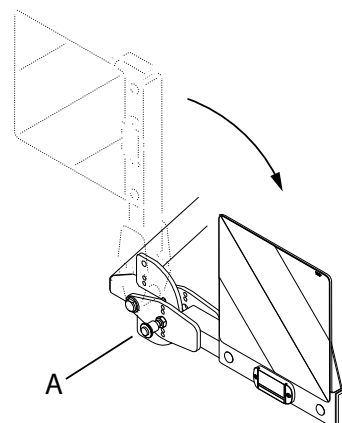


Obrázek 6.5 Pojistný hák zajištěný

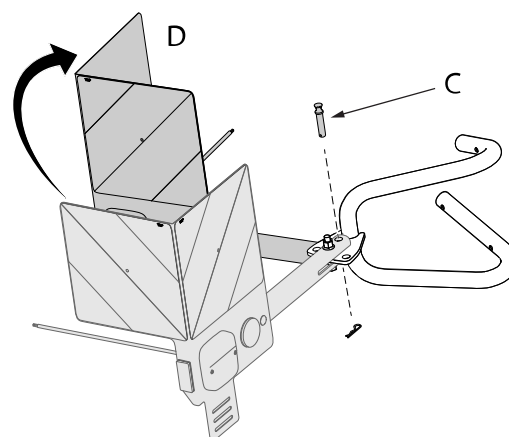
1. Zvedněte stroj pomocí hydraulických spodních ramen TBZ. Stroj se musí zvednout do dostatečné výšky, aby bylo umožněno složení bez překážek!
2. Pomocí hydraulického systému složte křídlové sekce.



Přesvědčte se, že jsou obě křídlové sekce zajištěné pojistnými háky na svém místě.



Obrázek 6.6 Přední osvětlení

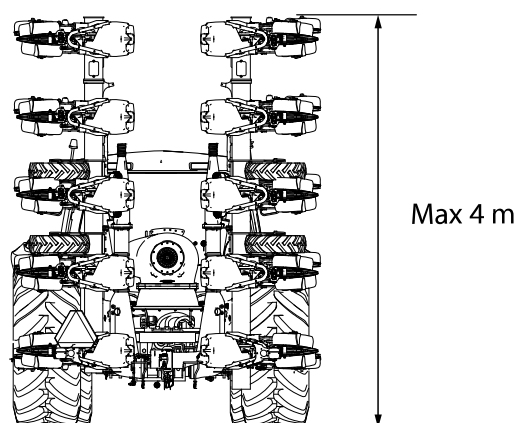


Obrázek 6.7 Zadní osvětlení

3. Vyklopte úchyt předního osvětlení. Zatáhněte za zajišťovací šroub (A) a sklopte úchyt osvětlení. Povolte zajišťovací šroub a utáhněte ho ve správné poloze.
4. Sklopte dovnitř úchyt zadního osvětlení. Vytáhněte kolík (C) a otočte osvětlení do polohy D. Nasad'te kolík (C).



Typ symbolu se může lišit podle dopravních předpisů v příslušné zemi.



Obrázek 6.8

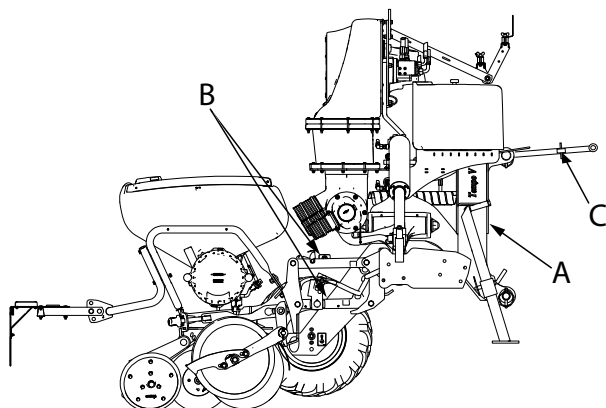


Zkontrolujte přepravní výšku! V některých zemích je maximální přepravní výška 4 m.
Zkontrolujte také světlou výšku, zda je dostatečná.

7 Základní nastavení

7.1 Rovnoběžně se zemí

7.1.1 Horizontální vyrovnaní



Obrázek 7.1

Rovnoběžně se zemí

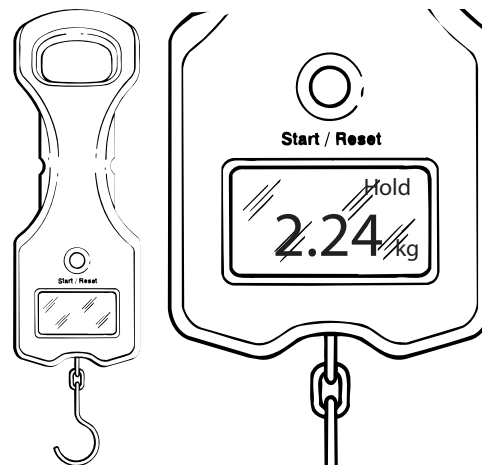
Aby stroj pracoval svým optimálním výkonem, měl by být nastaven následovně:

1. Nejsnáze se stroj vyrovnává do vodorovné polohy na vodorovném poli. Najed'te strojem na místo a spus'te ho zhruba do hloubky setí.
2. Oblouk rámu (A) musí být kolmý k zemi. To se nastavuje otáčením horního ramene (C).
3. Paralelogram (B) ve výsevních jednotkách musí být v pracovní poloze rovnoběžný se zemí. Nastavujte manuálně výšku opěrných kol, dokud nebude paralelogram výsevních jednotek rovnoběžný se zemí.



Obrázek 7.2

7.2 Závěsná váha



Obrázek 7.3

Vážení kalibračního vzorku byste měli provést takto:

1. Stiskněte tlačítko Start/Reset.
2. Zavěste prázdný kalibrační sáček na hák závěsné váhy.
3. Zobrazuje se hmotnost sáčku. Počkejte, dokud se na displeji neobjeví „Hold“.

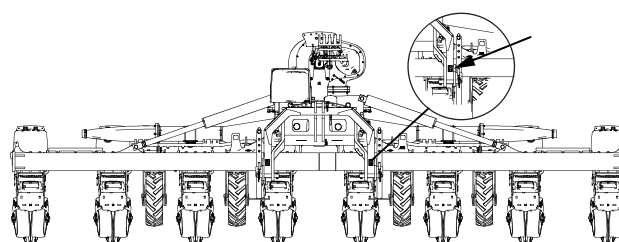


Váha se asi po 5 minutách automaticky vypne. Proto doporučujeme poznamenat si hmotnost prázdného sáčku.

4. Stiskněte tlačítko Start/Reset.
5. Sejměte sáček a naplňte ho kalibračním vzorkem.
6. Nyní zvažte naplněný sáček. Váha nyní udává čistou hmotnost vzorku.
 - Za jízdy by závěsná váha měla být bezpečně uložena v kalibrační skřínce.
 - V pravidelných intervalech a vždy před zahájením sezony zkontrolujte váhu zvažením známé hmotnosti.
 - Pokud ukazatel baterie ukazuje jeden dílek nebo méně, vyměňte ji (typ 9V/6LR61).

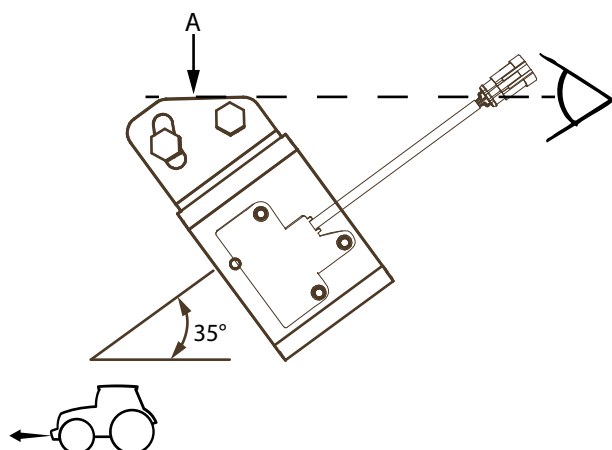
7.3 Radarová jednotka

Pokud je stroj vybavený radarovou jednotkou, bude umístěná v rámu, jak je znázorněno na obrázku.



Obrázek 7.4

7.3.1 Nastavení úhlu radarové jednotky



Obrázek 7.5

Měli byste nastavit úhel radarové jednotky. Měla by být nastavena do úhlu $35^\circ \pm 1^\circ$ vůči povrchu země. Úhel radarové jednotky je optimální, když je plocha (A) rovnoběžná se zemí a po nastavení popsaného v “*Rovnoběžně se zemí*” rovnoběžná s rámem stroje.

Odšroubujte šrouby a nastavte držák v podélném otvoru.



Před zahájením provozu musíte provést kalibraci radarové jednotky.



Radarovou jednotku pravidelně čistěte.



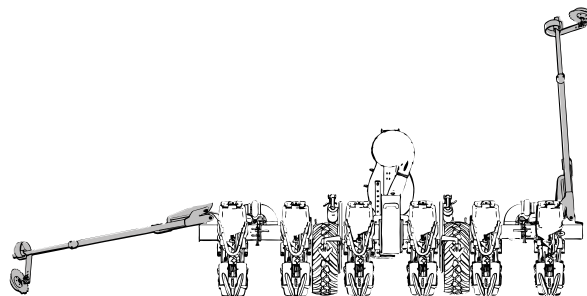
Presvědčte se, že do provozního poloměru radarové jednotky nezasahují rušivé prvky jako hadice nebo kabely!



Nikdy se za provozu nedívejte do okénka radarové jednotky. Nebezpečí poranění očí!

7.4 Znamenáky

7.4.1 Všeobecně



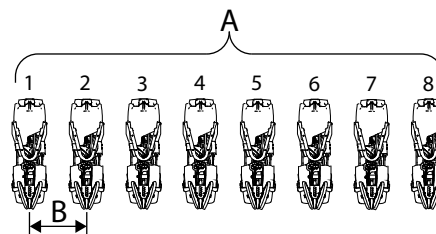
Obrázek 7.6 Znamenáky

Pomocí znamenáků se na zemi vyznačuje umístění středové osy traktoru pro další jízdu. Používají se, aby se zabránilo překrývání výsevních drážek nebo neoseté mezeře mezi průjezdy.

Pro různé traktory a při vytváření různými farmáři se může síť vyznačená znamenáky lišit. Při řízení traktoru si uvědomte, že v některých traktorech sedíte přesazeně vůči středové ose traktoru.

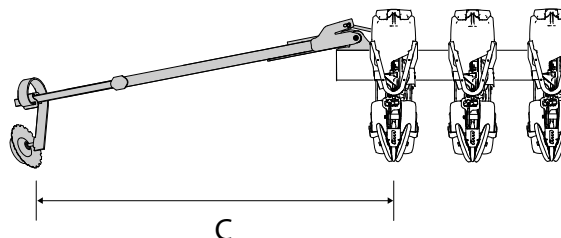
7.4.2 Nastavení pro znamenáky

Znamenáky by se měly nastavovat na poli. Nastavte znamenáky podle následujícího obrázku.



Obrázek 7.7

A = počet výsevních jednotek, B = vzdálenost mezi řádky (mm), $C = (A \times B \times 0,5) + (B \times 0,5)$



Obrázek 7.8 Nastavení pro znamenáky

Příklad: 8 výsevních jednotek, 750 mm mezi řádky

$$C = (8 \times 750 \times 0,5) + (750 \times 0,5) = 3375 \text{ mm}$$

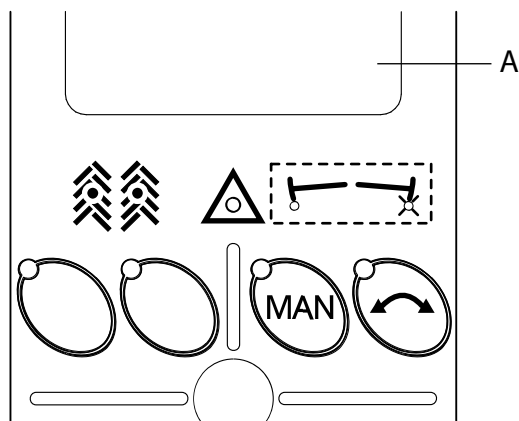
7.4.3 Připojení hydraulických hadic

- Pečlivě otřete spojovací zástrčky a zásuvky! Vyvarujete se tak zbytečných problémů a opotřebení hydraulického systému.

Pečlivě zkontrolujte, zda jsou hadice připojeny po dvojicích ke správným hydraulickým spojkám na traktoru.

- Připojte dvě čtvrtpalcové hadice (označené žlutými plastovými kroužky) pro ovládání znamenáků (vybavení na přání) k dvojitinnému hydraulickému vývodu.

7.4.4 Použití znamenáků



Obrázek 7.9

Za normálních podmínek jízdy používejte automatické

přepínání znamenáků. Tiskněte , dokud se nerozsvítí zelená kontrolka. Pokud je žádoucí krokování znamenáků, stiskněte tlačítko znovu.

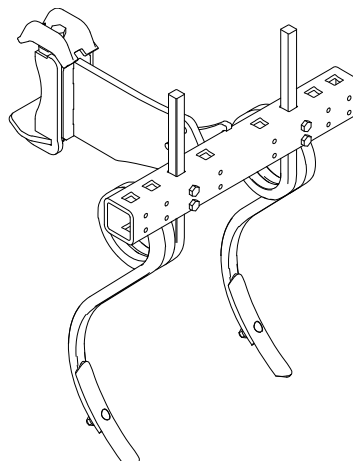
Pokud požadujete manuální výběr znamenáku, použijte

tlačítko . Tiskněte tlačítko, dokud se nerozsvítí zelená kontrolka. Možnosti jsou indikovány kontrolkou (A) nad tlačítkem.

Na výběr jsou tyto možnosti:

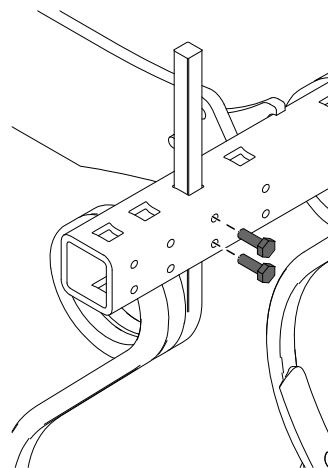
- Oba znamenáky jsou zatažené (nesvítí žádná kontrolka).
- Levý znamenák je vyklopený (svítí levá kontrolka)
- Pravý znamenák je vyklopený (svítí pravá kontrolka)
- Oba vyklopené (svítí obě kontrolky).

7.5 Kypřič stop traktoru (vybavení na přání)



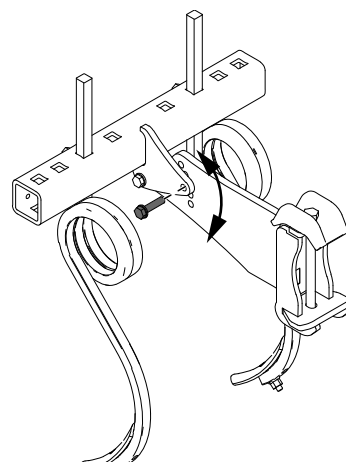
Obrázek 7.10 Kypřič stop traktoru

Stroj může být vybaven nastavitelnými radličkami kypřiče stop. Radličky kypří půdu ve stopách kol traktoru.



Obrázek 7.11

Pro změnu výšky radličky vyjměte závlačky a zvolte nové umístění v řadě otvorů.



Obrázek 7.12

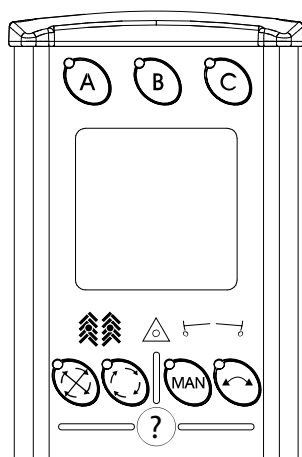
Pro změnu úhlu radličky vyjměte závlačky a zvolte nové umístění v řadě otvorů.

8 Řídicí systém

Viz zvláštní návod k používání pro E-Control a virtuální terminál ISOBUS.

8.1 Ovládací skříňka ControlStation

8.1.1 Popis ovládací skříňky ControlStation



Obrázek 8.1

Tlačítka A, B a C se zobrazují různé funkce na LCD obrazovce.



A Aktivace ovládací skříňky ControlStation při spuštění.



Generální stop (zastaví se veškeré dávkování a na třetím a čtvrtém řádku displeje se zobrazuje „STOP“).



B Kalibrace.



Platí pouze pro Tempo F

Skládání křídel (platí jen pro stroje s hydraulickým skládáním křídel). Když se stroj rozkládá, držte tlačítko stisknuté, přičemž současně aktivujete ovládací páku hydrauliky skládání křídel.

Vytváření kolejových řádků:



Indikátory kolejových řádků.

Nesvítl žádný indikátor = nevytváří se kolejové řádky Zelený indikátor = vytváření kolejových řádků



Blokování automatického postupu. Indikátor vedle tlačítka se rozsvítí, když je zapnuto blokování.

Výběr programu kolejových řádků (5 sekund tiskněte tlačítko).



Manuální postup vytváření kolejových řádků.



Indikátor alarmu

Ramena znamenáků:



Manuální výběr znamenáků. Oba zasunuté/levý vysunutý/pravý vysunutý/oba vysunuté (platí pouze pro stroje se znamenáky).



Manuální výběr znamenáků. Oba zasunuté/levý vysunutý/pravý vysunutý/oba vysunuté (platí pouze pro stroje se znamenáky).

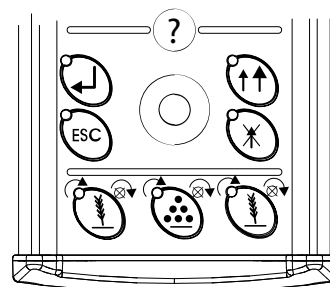


Automatické přepínání levého a pravého znamenáku. Kontrolka vedle tlačítka se rozsvítí, když je aktivován automatický provoz (platí pouze pro stroje se znamenáky).

Manuální přepínání znamenáků; postup o jeden krok v automatické sekvenci (platí pouze pro stroje se znamenáky).



Informace. Používá se pro vysvětlení výstrah, denní počítadla plochy, průměrnou rychlost atd.



Obrázek 8.2



Tlačítko Enter



Tlačítko Escape (anulování)

Otočný ovladač

Otočný ovladač používejte na listování v menu (na displeji). Vybrané položky jsou vyznačeny tmavým pozadím; když pomocí



potvrdíte výběr, můžete provést jiný výběr nebo otáčením otočného ovladače změnit hodnotu. Hodnotu/výběr potvrďte



pomocí

Při zadávání čísel lze rychlost zadávání



zvýšit podržením při současném otáčení otočného ovladače.

Platí pouze pro Tempo F

Nízký zdvih a omezení zdvihu:



Zvolte nízký zdvih nebo vysoký zdvih. Indikátory vedle tlačítka ukazují, která funkce je aktivní. Levý indikátor bude blikat vždy, když bude aktivované tlačítko 'nízký zdvih'.



Omezení zdvihu. Používá se pro ovládání znamének bez zvednutí stroje.

Vypnutí poloviny stroje:



Vypínání dávkování řádek po řádku zleva, osivo a hnojivo (příslušenství na přání). Pro obnovení vypínání řádek po řádku zprava držte tlačítko stisknuté do té doby, až se dole na displeji nebude již zobrazovat křížek.

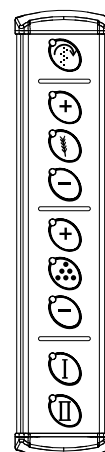
(Na strojích Tempo T a Tempo F včetně hnojiva.)



Zastavení dávkování, hnojivo.



Vypínání dávkování řádek po řádku zprava, osivo a hnojivo (příslušenství na přání). Pro obnovení vypínání řádek po řádku zleva držte tlačítko stisknuté do té doby, až se dole na displeji nebude již zobrazovat křížek.



Obrázek 8.3



Nastavitelné dávkované množství osiva



Elektricky nastavitelný výsevek, zvýšení (max. pět kroků a max. do 99%) všech výsevních jednotek.



Elektricky nastavitelný výsevek, nominální hodnota, všechny výsevní jednotky.



Elektricky nastavitelný výsevek, snížení (max. pět kroků a max. o 99% méně) všech výsevních jednotek.

Nastavitelné dávkované množství hnojiva



Elektricky nastavitelné dávkované množství hnojiva, zvýšení (max. pět kroků a max. do 99%) všech dávkovacích jednotek.



Elektricky nastavitelné dávkování množství hnojiva, nominální hodnota



Elektricky nastavitelné dávkované množství hnojiva, snížení (max. pět kroků a max. do 99%) všech dávkovacích jednotek.

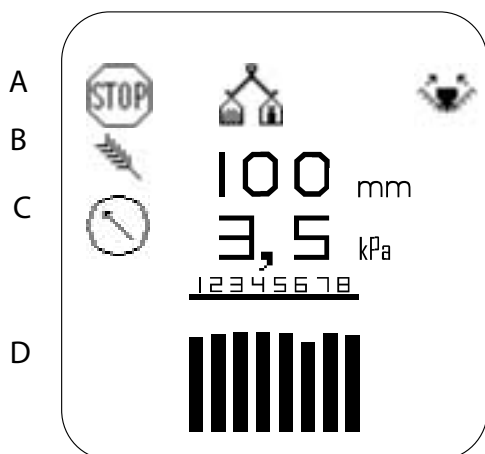


Vypnutí dávkování, mikrogranulát



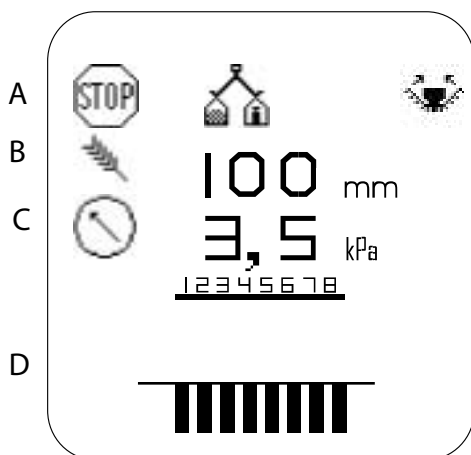
Nepoužito

8.1.2 Popis LCD displeje



Obrázek 8.4

Vzhled LCD displeje, když je počet otvorů na výsevním kotouči nastaven na <70. Sloupky stupnice znázorňují jako maximum 100 % a jako minimum nastavenou mez alarmu minus 5 %.



Obrázek 8.5

Vzhled LCD displeje, když je počet otvorů na výsevním kotouči nastaven na >70.

1. Na prvním řádku na displeji se zobrazují funkce

tlačítek **A**, **B** a **C**. Funkce se mění v závislosti na tom, ve kterém menu se zobrazuje.

2. Na ostatních řádcích na displeji se zobrazují

dávková množství osiva . Podle způsobu kalibrace se zobrazí buď řádková rozteč, nebo počet semen na hektar.

3. Třetí řádek displeje lze měnit otočným ovladačem a podle naprogramování jednotky se na něm zobrazuje následující:

	Počítadlo plochy
	Otáčky ventilátoru
% ↓ ↓ ↓	Přesnost setí ¹
% .. ↓	Vynechávky ¹
% ↓ ..	Zdvojení ¹
	Tlak vzduchu
	Rychloměr
	Dávkové množství mikrogranulátu ²
	Dávkové množství hnojiva ²
01–15	Vybraný program kolejových řádků a aktuální sekvence (viz “ <i>Vytváření kolejových řádků</i> ”)
	Motor výsevního ústrojí se točí: osivo, hnojivo, mikrogranulát
 	Motor výsevního ústrojí se netočí: skříň osiva, hnojiva, mikrogranulátu

1. Tyto funkce nejsou aktivované, když je počet otvorů na výsevním kotouči nastaven na >70.
2. Tyto funkce jsou vybavení na přání.

4. Na čtvrtém řádku displeje se zobrazuje kvalita dávkování v podobě sloupků odpovídajících počtu výsevních jednotek. Pokud je některá výsevní jednotka vypnutá, je to indikováno křížkem pod číslem příslušného řádku. Alarmy jsou indikovány textem alarmu a symbolem (!). Počet symbolů (!) indikuje počet alarmů a jejich umístění indikuje, ke kterému řádku se vztahují. Další informace získáte

stisknutím . Potvrďte alarm pomocí .

8.1.3 Nastavení a používání ovládací skříňky ControlStation

Hlavní vypínač ovládací skříňky ControlStation je na její

levé straně. Pro aktivaci ControlStation stiskněte .

Ovládací skříňka ControlStation je ve výrobním závodě Väderstad vždy přednastavena pro typ a velikost stroje, se kterým se dodává.

8.1.3.1 Informační menu, které lze číst z ovládací skříňky ControlStation

Stiskněte  pro vstup do informačního menu. Pro navigování použijte otočný ovladač. Pokud se na ovládací skříňce ControlStation během tohoto procesu objeví alarm, zobrazí se nejprve text alarmu. U alarmů, které vzniknou pro několik výsevních jednotek, je indikován alarm a které řádky jsou postiženy. Pro opuštění

informačního menu stiskněte .

Informační menu obsahuje

- KVALITA: přesnost setí vyjádřená jako procentuální údaj pro každý řádek
- VYNECHÁVKY: vynechávky vyjádřené jako procentuální údaj pro každý řádek
- ZDVOJENÍ: zdvojení vyjádřené jako procentuální údaj pro každý řádek
- CV, variační koeficient pro každý řádek
- SEMENO: mm, řádková rozteč pro každý řádek
- SEMENO: semena/ha, počet semen na hektar pro každý řádek



, počítadlo denní plochy (ha)



, počítadlo sezonní plochy (ha)



, počítadlo celkové plochy (ha)



, rychloměr (průměrná rychlost v km/h)



, počítadlo celkového času (h)

Počítadlo celkové plochy, rychloměr, počítadlo celkového času a řádkové informace nelze vynulovat.

Ostatní sekce lze vynulovat tak, že nejprve vyberete řádek



, a pak stisknete

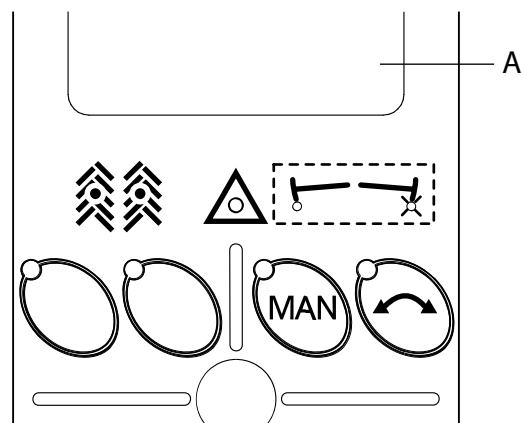


Jako poslední položky jsou v menu uvedeny informační texty. **POZOR! Platí pouze pro Tempo F**

8.1.3.2 Nastavení a ovladače během provozu

Při práci se strojem je dobré pravidelně kontrolovat, zda je tlak vzduchu v dávkovací jednotce 3,5 kPa (0,035 bar).

Změna znamének (vybavení na přání)



Obrázek 8.6

Když se stroj přepne do pracovního režimu, aktivuje se funkce výběru znamének. Výběr znamének aktivujete



tlačítkem tak, aby se rozsvítila jedna z kontrollek (A). Pak zvolte buď automatické, nebo manuální přepínání znamének.

Za normálních podmínek jízdy používejte automatické



přepínání znamének. Tiskněte tlačítko, dokud se nerozsvítí zelený indikátor. Indikátor bude označovat, který znamének byl vybrán. Pokud je žádoucí krokování znamének, stiskněte tlačítko znovu. Pokud požadujete



manuální výběr znaménku, použijte tlačítko. Stiskněte tlačítko tak, aby zhasl zelený indikátor automatického výběru znamének. Stiskněte tlačítko znovu, abyste vybrali znamének. Možnosti jsou indikovány indikátorem (A). Na výběr jsou tyto možnosti:

- Oba znaménky jsou zatažené (nesvítí žádná kontrolka).
- Levý znamének je vyklopený (svítí levá kontrolka)
- Pravý znamének je vyklopený (svítí pravá kontrolka)

- Oba vyklopené (svítí obě kontrolky).

Platí pouze pro Tempo F

Když je stroj zvednutý, znamenáky jsou vždy zatažené bez ohledu na to, co indikuje ovládací skříňka ControlStation. Platí to i tehdy, když je ovládací skříňka ControlStation vypnutá.

Maximum zdvihu (platí jen pro Tempo F)

Funkci omezení zdvihu použijte, když je nutné zatáhnout znamenáky bez zvednutí stroje, např. při míjení sloupku

nebo studny. Stiskněte tlačítko  a ovládací pákou

hydrauliky zvedněte znamenák. Stisknutím  se obnoví nízký zdvih nebo vysoký zdvih. Ovládací skříňka si pamatuje funkci, která byla aktivní před aktivací omezení zdvihu.

Elektricky nastavitelné dávkování

Standardní hodnota a procentuální změna jsou zaznamenané v kalibračním menu.

Dávkování lze nastavit tlačítky

Tlačítkem  se dávkování zvyšuje v porovnání

s výběrem v kalibraci, tlačítkem  se dávkování snižuje v porovnání s výběrem v kalibraci a tlačítkem

 se přednastaví standardní hodnota. (Max. pět kroků a max. zvýšení/snížení 99 %.)

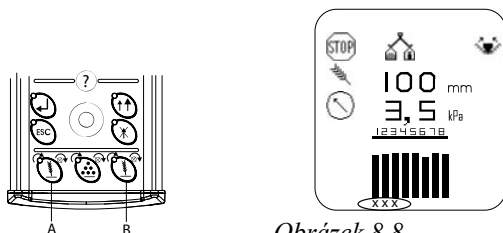
Dávkování hnojiva (funkce na přání) lze regulovat

tlačítky   . Tlačítkem  se

dávkování zvyšuje v porovnání s nastavením v kalibraci, tlačítkem  se dávkování snižuje v porovnání

s nastavením v kalibraci a tlačítkem  se ustaví nastavená nominální hodnota. (Max. pět kroků a max. zvýšení/snížení 99 %.)

Výpnutí a zapnutí výsevní jednotky



Obrázek 8.7

Výsevní jednotky lze vypínat od vnějšího řádku dovnitř tlačítky (A) a (B). Když jsou výsevní jednotky vypnuty, zobrazuje se to jako křížek pod číslem řádku a bliká červený indikátor v tlačítku.

- Tlačítkem (A) vypínáte výsevní jednotky zleva doprava. Restart provedete tlačítkem (B).
- Tlačítkem (B) vypínáte výsevní jednotky zprava doleva. Restart provedete tlačítkem (A).

Když stroj zvednete a spustíte, všechny výsevní jednotky začnou automaticky dávkovat.

Poloha nízkého zdvihu (platí jen pro Tempo F)

Nízký zdvih je úroveň, která se pro stroj používá například při setí na souvratí. Nízký zdvih aktivujete

stisknutím tlačítka . Začne blikat indikátor vlevo od tlačítka. Když aktivujete ovládací páku hydrauliky pro zvedání, stroj se zvedne do přednastavené výšky a dále se již nezvedá. Přednastavená výška je součástí základních nastavení, viz "Nastavení polohy nízkého zdvihu (platí jen pro Tempo F)".

Opětovným stisknutím tlačítka vypnete polohu nízkého zdvihu.

Když výsevní ústrojí přestane dodávat osivo, zazní akustický alarm. To platí i v případě, když je dávkování vypnuto záměrně, například když stroj zvednete na souvratí.

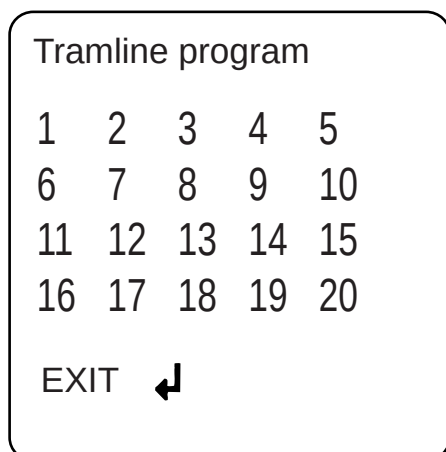
Vytváření kolejových řádků

Kolejové řádky se vytváří zavřením jedné nebo více výsevních jednotek v jízdech, ve kterých se mají zakládat kolejové řádky. Vyberte výsevní jednotku(y), které se mají zavřít při vytváření kolejových řádků. Řádky zvolené jako kolejové se deaktivují a zmizí z provozního menu. Během vytváření kolejových řádků zeleně svítí oba indikátory kolejových řádků. Pokud program kolejových řádků není aktivovaný, indikátory kolejových řádků nesvítí.

Držte stisknuté tlačítko , dokud nebude zvýrazněna číslice vybraného programu kolejových řádků. Otočným voličem vyberte požadovaný interval kolejových řádků

(1–20) a potvrďte ho pomocí .

Obrázek 8.8

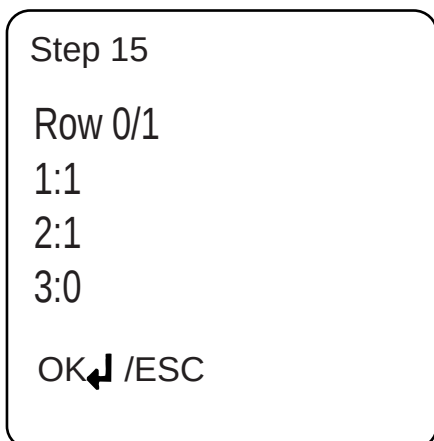


Obrázek 8.9

Vyberte kroky, ve kterých má být nastaven program kolejových řádků. Zvýrazněte požadované číslice a

potvrďte je pomocí . Zvýrazněte a stiskněte . Zvolte 1 pro normální dávkování a 0 pro vytváření kolejových řádků. 0 znamená, že je řádek vypnutý.

Stiskněte . Uložte nastavení pomocí OK , zrušte pomocí ESC.

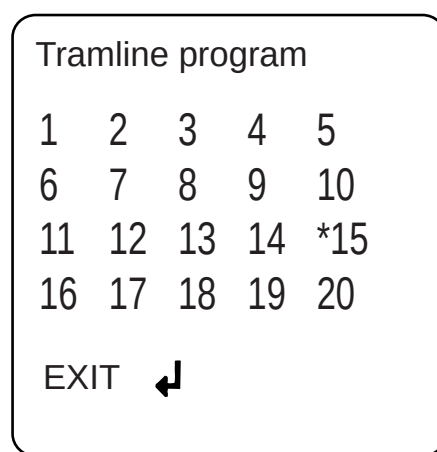


Obrázek 8.10 Na obrázku je uveden příklad.

1 = normální dávkování

0 = vytváření kolejových řádků

Hvězdička označuje kroky, ve kterých byl vybrán program kolejových řádků.



Obrázek 8.11 Na obrázku je uveden příklad.

Pomocí pokračujte k požadované počáteční hodnotě.

8.1.4 Základní nastavení (programování)

Ovládací skříňku ControlStation nastavuje Väderstad vždy podle typu a velikosti stroje, s nímž je dodána. Když ovládací skříňku ControlStation vyměníte nebo vynulujete, je nutné nastavit ji znovu. Je také možné určitá nastavení upravit, např. zpoždění vydání alarmu, měření plochy atd.

V tomto menu není nutné upravovat nastavení jako součást běžného používání stroje.

8.1.4.1 Základní nastavení ovládací skříňky Control Station

Pro vstup do programovacího menu stiskněte , když je zapnutý hlavní vypínač (1). Pokud je ovládací skříňka ControlStation již zapnutá, do programovacího menu můžete vstoupit pětisekundovým podržením tlačítka

. Chcete-li programování ukončit a vrátit se do režimu jízdy, vyberte v roletovém seznamu poslední

položku . Potvrďte stisknutím .

Pomocí otočného ovladače vyberte menu. Vybrané položky jsou indikovány tmavým pozadím. Když pomocí

potvrdíte výběr, můžete provést jiný výběr nebo otáčením otočného ovladače změnit hodnotu. Hodnotu/

výběr potvrďte pomocí .

Jednotlivá menu:

1. Jazyk. Vybírá jazyk požadovaný pro text alarmu atd.

2. Platí pouze pro Tempo F



Typ stroje. Vyberte zamýšlený typ stroje.



3. GPS, Ano/Ne. Lze vybrat jen Trimble GPS. Aktivujte GPS řízení množství osiva anebo hnojiva výběrem Ano/Ne.



4. Sériové číslo. Zde zaregistrujte sériové číslo stroje. Otočným voličem zadávejte číslice a



pokračujte stisknutím



5. Přívod mikrogranulátu, Ano/Ne.



6. Řádková rozteč. Volte v rozsahu 1–2000 mm v krocích po 1 mm.



7. Počet výsevních jednotek. Volte v rozsahu 1–24. Standardní nastavení je osm řádků. Po zvolení počtu výsevních jednotek se zobrazí menu, které vám umožňuje naprogramovat motorové výstupy WS9. Viz "8.1.4.2 Programování motorových výstupů, WS9".



8. Vypnutí výsevních jednotek. Je možné trvale vypnout veškeré dávkování z jednotlivé výsevní jednotky. Opětovné zahájení dávkování lze provést jen ve stejném menu. Zvolte výsevní jednotku, kterou chcete vypnout. Zvolte 1 = zap. nebo 0 = vyp. Pokud je některá výsevní jednotka vypnutá, je to indikováno křížkem pod číslem příslušného řádku.



9. Dávkování hnojiva Ano/Ne



10. Vypnutí dávkování osiva, vypnutí poloviny stroje (Půl)/vypnutí řádku (Sekce).



11. Úroveň alarmu přesnosti setí. Lze nastavit 0–99%. Standardní nastavení: 95%



12. Zpoždění alarmu počítadla semen. Zvolte zpoždění v sekundách mezi příjmem signálu alarmu z výstupu výsevního ústrojí a vizuálním/akustickým alarmem ovládací skříňky ControlStation. Alarm by měl být trochu zpožděný, aby se zabránilo falešným alarmům při nízkých rychlostech. Přesto by však mělo být zpoždění co nejkratší, aby bylo rovněž možné rozpoznat náhlá, krátká přerušení. Standardní nastavení: 5,0 sekund.



13. Alarm procentuální odchylky rozteče semen v rámci každé výsevní jednotky. Standardní nastavení: 80%. Úroveň alarmu pro celý stroj je automaticky plus 10 % a maximálně 95 %.



14. Alarm vynechávek a zdvojení v každém řádku. Standardní nastavení: 20%



15. Alarm nerovnoměrného dávkování. Standardní nastavení: 20%



16. Manuální spuštění. Zde můžete vybrat rychlost jízdy, která se má použít, když je stisknuto tlačítko



(zahájení dávkování, když setí začíná v rohu pole atd.).



17. Počet impulzů radarové jednotky na metr. Standardní nastavení: 99/m



18. AUTO. Automatická kalibrace. Vyměřte určitou vzdálenost (minimálně 100 m). V místě startu



stiskněte tlačítko, abyste vynulovali počítadlo impulzů. Projed'te zvolenou vzdálenost se strojem v režimu setí. Na displeji se počítají impulzy. Zadejte ujetou vzdálenost v metrech. Ovládací skříňka ControlStation nyní vypočítá počet impulzů na ujetý metr a automaticky nastaví počet impulzů radarové



jednotky na ujetý metr v menu 11. Stisknutím zvolte OK.

19. Platí pouze pro Tempo F



Řízení. Nastavení polohy nízkého zdvihu



viz "Nastavení polohy nízkého zdvihu (platí



jen pro Tempo F)" a souběžnost s povrchem viz "7.1.1 Horizontální vyrovnání" a hladina výstupu



osiva viz "Nastavení úrovně pro dávkování osiva (platí jen pro Tempo F)".

20. Platí pouze pro snímač Tempo F. Nastavení počtu snímačů pro zarážku hloubky. Hodnota 1 se používá, pokud jsou kola pouze ve střední sekci, hodnota 2 se používá, pokud jsou kola také na pěchových sekcích.



21. Zpoždění alarmů snímačů otáčení. Zvolte časové zpoždění v sekundách mezi chybovým signálem ze snímačů otáčení a vizuální/akustickou výstrahou v ovládací skříňce ControlStation. Alarm by měl být trochu zpožděný, aby se zabránilo falešným alarmům při nízkých rychlostech. Přesto by však mělo být zpoždění co nejkratší, aby bylo rovněž možné rozpoznat náhlá, krátká přerušení. Standardní nastavení: 5,0 sekund.

22.  Rychlost otáčení ventilátoru, horní úroveň alarmu. Standardní nastavení: 5000 ot/min **nad** nastavenou hodnotou se správným tlakem 3,5 kPa (0,035 bar).
23.  Otáčky ventilátoru, dolní úroveň alarmu. Standardní nastavení: 2000 ot/min **pod** nastavenou hodnotou se správným tlakem 3,5 kPa (0,035 bar).
24.  Bzučák, zap./vyp.
25.  Snímače hladiny JEDEN/VŠECHNY/ŽÁDNÝ. JEDEN znamená, že je jeden snímač hladiny osiva v zásobníku na osivo vpravo od středu (výsevní jednotka 4 nebo 5), VŠECHNY se nepoužívá a ŽÁDNÝ indikuje, že není namontovaný žádný snímač hladiny.
26.  Zadání vašich vlastních údajů, např. vašeho jména. Písmena a čísla zadávejte otočným ovladačem.
- Vpřed se pohybujte pomocí .
27.  Nastavení kontrastu displeje. Otočným ovladačem nastavte kontrast v rozmezí 0 % (světlejší) až 100 % (tmavší).
28.  OK. Stiskněte  pro skončení programování a návrat do režimu jízdy.

Nastavení polohy nízkého zdvihu (platí jen pro Tempo F)

Polohu nízkého zdvihu stroje lze nastavit pomocí funkce řízení v ovládací skříňce ControlStation. Běžte do programovacího menu v ovládací skříňce ControlStation

a aktivujte Řízení volbou  a stisknutím .

Zvolte řádek menu  Nízký zdvih pomocí . Hydraulickým systémem uveďte výsevní ústrojí do požadované úrovně nízkého zdvihu. Potvrďte pomocí .

Nalistujte řádek menu OK/ESC. Pro potvrzení

nastavení stiskněte . Pro návrat bez potvrzení

stiskněte .

Nastavení úrovně pro dávkování osiva (platí jen pro Tempo F)

Úroveň pro **spuštění dávkování a vypnutí dávkování** lze nastavit pomocí funkce Řízení v ovládací skříňce ControlStation. Běžte do programovacího menu v ovládací

skříňce ControlStation a aktivujte Řízení volbou  a

stisknutím . Zvolte řádek menu spuštění dávkování

 nebo zastavení dávkování  pomocí

. Otočným ovladačem nastavte hodnotu a potvrďte

ji pomocí .

Spuštění dávkování je úroveň, při níž začíná dávkování předtím, než je při spouštění stroje dolů dosaženo polohy setí.

Vypnutí dávkování je úroveň, při které se zastaví dávkování předtím, než je při zvedání dosaženo polohy nízkého zdvihu.

Nastavte požadovanou procentuální hodnotu pro spuštění anebo vypnutí dávkování. 0 % je poloha setí a 100 % je poloha nízkého zdvihu.

Hodnota pro spuštění dávkování nesmí být nikdy nižší než poloha setí a hodnota vypnutí dávkování nesmí být nikdy vyšší než hodnota polohy nízkého zdvihu. Tyto dvě hodnoty se nesmí navzájem překrývat.

8.1.4.2 Programování motorových výstupů, WS9

Každý motor na malé výsevní jednotce, jednotce pro pesticidy a přihnojovací jednotce musí být naprogramován na správný motorový výstup na WS9. Každý stroj musí být v továrně naprogramován na správný typ stroje, ovšem vzhledem k aktualizacím software nebo změnám WS9 může být nutné nově naprogramování.

Běžte do menu programování v ovládací skříňce ControlStation. Zvolte programování motorového vý-

stupu volbou  a stisknutím .

V menu se zobrazí počet řádků. Potvrďte pomocí .

V dalším menu se zobrazí sériové číslo WS9. Stiskněte

. V dalším menu se zobrazí všechny motorové výstupy WS9. Každý motorový výstup musí být naprogramován na správný motor podle tabulky Motorové výstupy WS9, ControlStation.

Programování

XXXXXX	vXX	
Index	0	
Output	Row	Type
1:	4	S
2:	4	P
3:	3	S
4:	3	P
↓	↓	↓
24:	8	F

Obrázek 8.12

V prvním řádku menu programování se zobrazuje sériové číslo WS9 a verze software.

V druhém řádku (Index) musí být vždy 0.

Ve třetím řádku se zobrazuje:

„Výstup“ = motorový výstup na WS9.

„Řádek“ = vybraná výsevní jednotka.

„Typ“ = jaký typ motoru je naprogramovaný. S=osivo, P=pesticid, F=hnojivo.

Změňte hodnotu podle tabulky uvedené v kapitole *Motorové výstupy WS9, ControlStation* volbou položky „Řádek“ nebo „Typ“ otočným ovladačem a stisknutím



. Změňte hodnotu otočným ovladačem a uložte ji



pomocí



Dva výstupy nemohou mít stejné nastavení. Pokud mají, vyvolá to alarm 43; viz “17.4.1 Seznam alarmů, ovládací skříňka ControlStation”.

9 Plnění a vyprazdňování

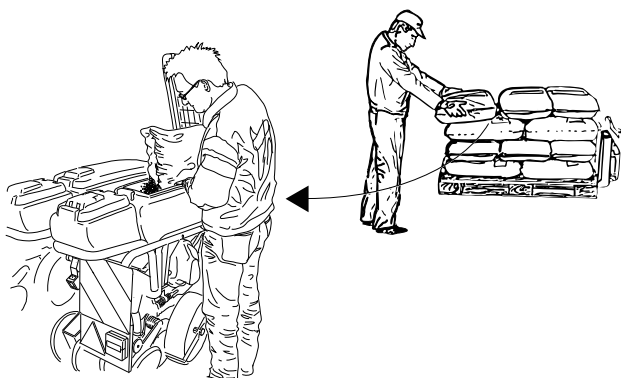
9.1 Plnění a vyprázdňení osiva

Před otevřením krytu zásobníku na osivo nebo krytu výsevního ústrojí musí být vypnut ventilátor, protože výsevní systém je pod tlakem.



Bezpečnost především! Při veškeré práci s osivem se vyvarujte styku s prostředky na ošetření osiva a jejich vdechnutí; dodržujte pokyny od dodavatele osiva.

9.1.1 Plnění osivem



Obrázek 9.1



Při plnění stroje osivem se nikdy nepohybujte pod zavěšenými břemeny.

Všechny zásobníky byste měli naplnit víceméně stejným množstvím osiva.

V zásobníku na osivo vlevo od středu je hladinový snímač, který se používá pro sledování hladiny osiva a spuštění alarmu při nízké hladině.



Při plnění zásobníků na osivo je praktické zásobník se snímačem hladiny naplnit o něco méně, aby bylo možné stanovit okamžik nutnosti doplnění a bylo vyloučeno, že v některém zásobníku osivo již došlo.



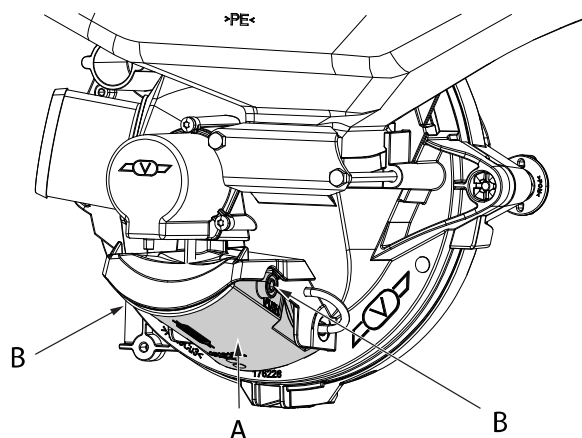
Při provádění kalibrace musí být osivo ve všech výsevních jednotkách. Kalibrace se provádí na jednom výsevním ústrojí, ale kdyby nebyly naplněné všechny výsevní kotouče, byl by tím ovlivněn tlak vzduchu ve výsevních ústrojích.



Doporučujeme vždy přimíchat do osiva mastek, aby se snížilo tření mezi semeny navzájem a mezi semeny a výsevním ústrojím. To je zvláště důležité při seti slunečnicových semen. Mastek a osivo lze smíchat přímo v zásobníku na osivo; doporučuje se přibližně 50 ml mastku na plný zásobník (70 litrů).

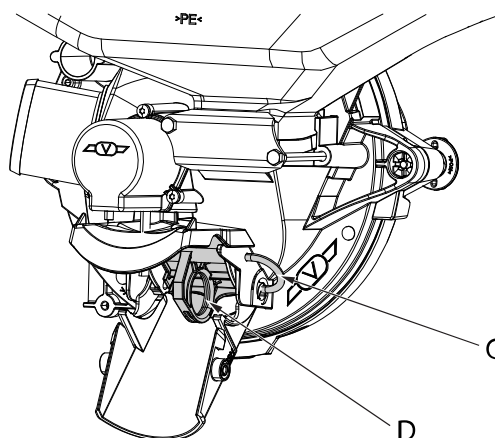
9.1.2 Vyprázdňení osiva

Otevření vyprazdňovací klapky



Obrázek 9.2

1. Otevřete příklop (A) tak, že ho na obou stranách stlačíte k sobě (B). Sklopte příklop dolů.



Obrázek 9.3

2. Vytáhněte sponu (C).
3. Pod výsevním ústrojím podržte vhodnou nádobu.
4. Uchopte oko na vyprazdňovací klapce (D) a vytáhněte ji ven. Klapka má dvě polohy: napůl otevřeno a plně otevřeno. Když klapka dosáhne napůl otevřené polohy, uslyšíte cvaknutí.

Zavření vyprazdňovací klapky

1. Vyprazdňovací klapku (D) úplně zavřete.
2. Zvedněte vnější příklop (A) tak, aby ho zajistila spona (C); až bude na svém místě, měli byste zaslechnout zaklapnutí.

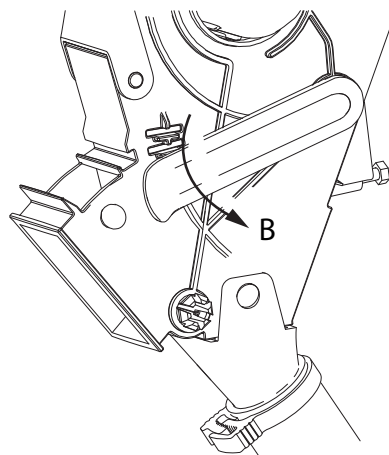


Vyvarujte se nežádoucího vyprázdnění výsevní skříně.

Přesvědčte se, že je vnější příklop zajištěný ve své poloze.



Když se vnější příklop (A) nezavře. Vytáhněte sponu (C). Vyprazdňovací klapka (D) musí být úplně zavřená, aby bylo možné zvednout vnější příklop. Zkontrolujte, zda nic nebrání zavření vyprazdňovací klapky (D).



Obrázek 9.4

Úplně otevřete spodní klapky (B).

Pokud zbylo velké množství, měli byste stroj vyprázdnit na čistý a suchý povrch nebo na plachtu.

9.2 Plnění a vyprázdnění mikrogranulátu



Bezpečnost především! Vyvarujte se styku s mikrogranulátem a hnojivem a jejich vdechnutí. Při práci s nebezpečnými látkami vždy se řiďte platnou legislativou týkající se ekologie a bezpečnosti. Vždy si přečtěte návody poskytnuté dodavatelem granulátu a dodržujte je. Při práci s hnojivy a pesticidy je často požadováno nošení ochranných masek a rukavic.



Po skončení sezony stroj důkladně vyčistěte!



Nikdy nenechávejte hnojivo ve stroji delší dobu!

9.2.1 Plnění mikrogranulátu

Při plnění zásobníků strojů Tempo je důležité myslet na to, že ve všech zásobnících by mělo být přibližně stejné množství mikrogranulí.

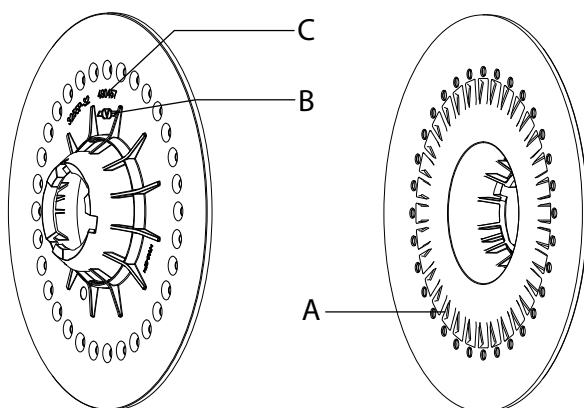
9.2.2 Vyprázdnění mikrogranulátu

Zásobník na mikrogranulát lze snadno vyprázdnit zvednutím stroje tak, aby bylo možné umístit nádobu pod botku.

10 Nastavení pro setí osiva

10.1 Osivo

10.1.1 Výsevní kotouč ve výsevním ústrojí



Obrázek 10.1

Výsevní kotouče ve výsevním ústrojí mají různý počet otvorů a různé průměry otvorů. Na vnitřní straně výsevního kotouče ve výsevním ústrojí je řada čechračů v podobě zubů klínového tvaru (A).

Na vnější straně výsevního kotouče ve výsevním ústrojí je kombinace písmen a čísel k jeho identifikaci (B).

Za identifikačním kódem je šestimístné číslo (C), což je číslo náhradního dílu originálního výsevního kotouče ve výsevním ústrojí od společnosti Väderstad AB.

Ex. 3255P-32
D E F

Obrázek 10.2

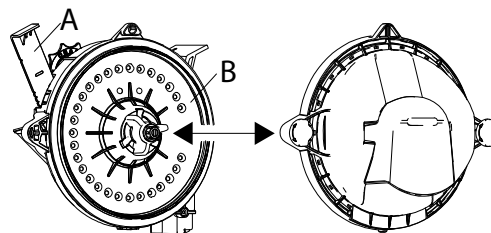
D. Počet otvorů

E. Průměr otvoru je uveden v desetinách milimetru, v příkladu je to tedy 5,5 mm.

F. Počet čechračů

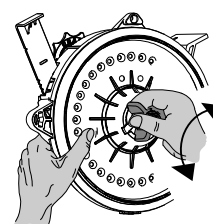
10.1.1.1 Výměna výsevního kotouče ve výsevním ústrojí a čistícího kroužku

Výsevní kotouč ve výsevním ústrojí a čistící kolečko musí být vyměněny a přizpůsobeny aktuální plodině. Je proto důležité nahradit čistící kolečko kolečkem určeným pro aktuálně používaný výsevní kotouč. Výběr výsevního kotouče ve výsevním ústrojí a čistícího kolečka viz "19.1 Nastavení dávkování pro setí".



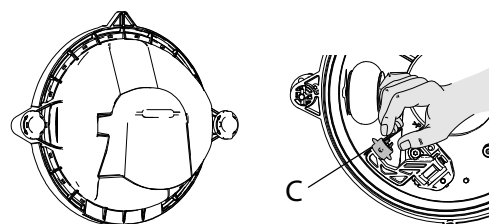
Obrázek 10.3

Před zahájením demontáže výsevního kotouče ve výsevním ústrojí (B) se přesvědčete, že je zavřená posuvná klapka (A) výsevního ústrojí. Tím zabráníte úniku osiva ze zásobníku na osivo.



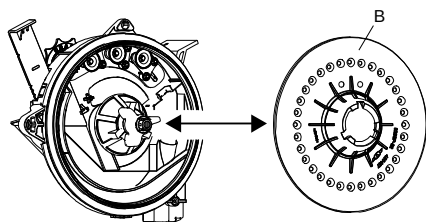
Obrázek 10.4

1. Výsevní kotouč ve výsevním ústrojí se demontuje otočením zajišťovacího knoflíku do koncové polohy proti směru hodinových ručiček. Při této činnosti držte výsevní kotouč ve výsevním ústrojí, aby se neotáčel.
2. Nasadte nový výsevní kotouč do výsevního ústrojí a otáčejte zajišťovací knoflík ve směru hodinových ručiček, dokud nenarazí na zářezku na výsevním kotouči.
3. Zkontrolujte nastavení výsevního kotouče ve výsevním ústrojí. Po nasazení výsevního kotouče jím otáčejte. Měl by pevně dosedat na výsevní ústrojí, ale otáčení nesmí jít ztuhla. Viz kapitola "10.1.1.2 Nastavení výsevního kotouče ve výsevním ústrojí".



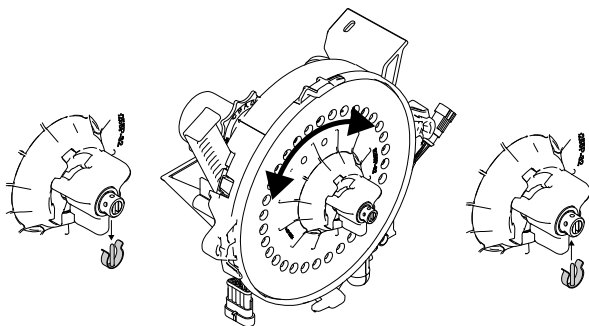
Obrázek 10.5

4. Pro demontáž čistícího kroužku (C) stiskněte k sobě konce hřídele.
5. Nový čistící kroužek se na hřídel pevně natlačí.
6. Čistící kroužky, které nejsou aktuálně používány, lze uložit na hřídel naproti dosedacímu kolečku.



Obrázek 10.6

10.1.1.2 Nastavení výsevního kotouče ve výsevním ústrojí



Obrázek 10.7

1. Vytáhněte kolík na hřídeli motoru.

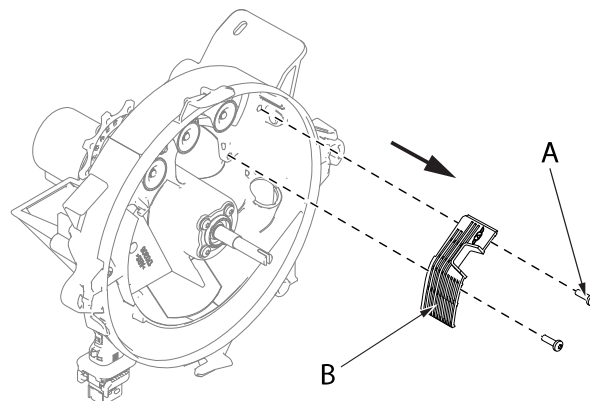


UPOZORNĚNÍ: V krytu výsevního ústrojí je navíc pojistný kroužek.

2. Otáčením výsevního kotouče proti směru hodinových ručiček ho úplně uvolněte z výsevního ústrojí.
3. Otáčejte výsevní kotouč ve výsevním ústrojí ve směru hodinových ručiček, dokud nebude ve styku s výsevním ústrojím tak, že jím půjde otáčet jen ztuha.
4. Potom otočte výsevní kotouč ve výsevním ústrojí a náboj zpět o jeden nebo dva otvory (na hřídeli náboje). Mezi vnějším okrajem výsevního kotouče a výsevním ústrojím by neměla být zřejmá vůle.
5. Zajistěte náboj kolíkem.

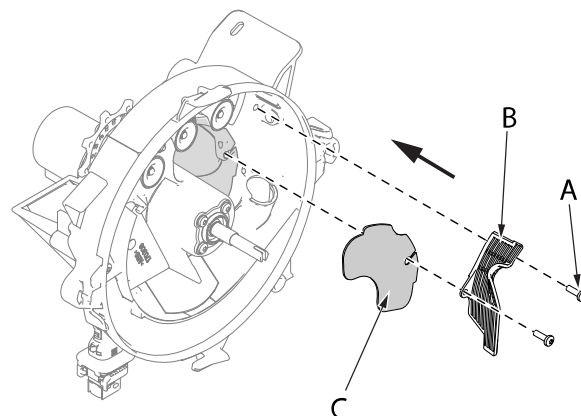
10.1.2 Výměna a montáž mřížky osiva a mřížky vzduchového kanálu

1. Otevřete výsevní ústrojí a vyjměte výsevní kotouč podle "10.1.1.1 Výměna výsevního kotouče ve výsevním ústrojí a čistícího kroužku".



Obrázek 10.8

2. Odšroubujte dva šrouby (A), abyste mohli odejmout mřížku osiva (B).



Obrázek 10.9

3. Vyměňte mřížku osiva.
4. Pokud je požadována mřížka vzduchového kanálu (C), měla by být bezpečně upevněna mezi mřížkou osiva (B) a výsevním ústrojím pomocí šroubů (A).

10.1.3 Nastavení tlaku vzduchu

Tlak vzduchu stroje je regulován otáčkami ventilátoru. Tlak vzduchu při setí by měl být mezi 2,8 kPa (0,028 bar) a 4 kPa (0,04 bar). Viz kapitola "19.1.1 Tabulka nastavení dávkování".



Maximální otáčky ventilátoru jsou 5000 ot/min. Ventilátor nepřetácejte.

10.1.4 Kalibrace množství osiva, ControlStation

Kalibrace se provádí na jednom výsevním ústrojí. Umístěte testovací sáček pod výstupní jednotku výsevního ústrojí, které chcete kalibrovat.

Pokud je to nutné, seříd'te střerače a proveďte nový test.

Výška osiva v zásobnících na osivo by měla být minimálně 15 cm.



Volbu výsevních kotoučů a nastavení na výsevním ústrojí viz kapitola Nastavení dávkovacího systému.

1. Zapněte ventilátor a ovládací skříňku ControlStation.
2. Naplňte výsevní kotouče stisknutím tlačítka asi na 3 sekundy.
3. Zajistěte správný tlak vzduchu 3,5 kPa (0,035 bar) v dávkovacích jednotkách.
4. Stiskněte tlačítko B na ovládací skříňce ControlStation pro vstup do kalibračního menu.



Použijte otočný ovladač .

5. Zvýrazněte řádek menu . Zadejte požadované procentuální zvýšení nebo snížení dávkování v rámečku pro nastavení množství. Potvrďte pomocí .
6. Zvýrazněte řádek menu způsobu kalibrace. Zadejte vzdálenost mezi rostlinami v mm (řádek 2, mm) nebo počet semen/hektar (řádek 3, /ha). Zvolte řádek pro požadovaný způsob kalibrace a zadejte požadovanou hodnotu. Potvrďte pomocí (Zvolený způsob kalibrace se zobrazuje v hlavním menu.)
7. Zvýrazněte řádek menu Zadejte počet otvorů ve výsevních kotoučích namontovaných ve stroji. Potvrďte pomocí .
8. Zvýrazněte řádek menu pro zadání rychlosti, pro niž má být stroj nakalibrován. Jestliže je očekávaná pojezdová rychlost například 12 km/h, měla by se kalibrace provést pro 12 km/h. Potvrďte pomocí .
9. Přejděte na řádek „Kalibrovat“ a stiskněte .
10. Na řádku menu 1 zvolte, která z výsevních jednotek se má kalibrovat (tzn. řádek s testovacím sáčkem).
11. Stiskněte tlačítko a podržte je stisknuté, dokud se hodnota ve druhém řádku nezvýší na 100%. Když se hodnota zobrazuje v řádcích 3 až 5, je kalibrace skončená. Pokud je příliš vysoká hodnota vynechávek nebo zdvojení, seříd'te stěrač. Opakujte bod 11, dokud nebude dosaženo požadované přesnosti.

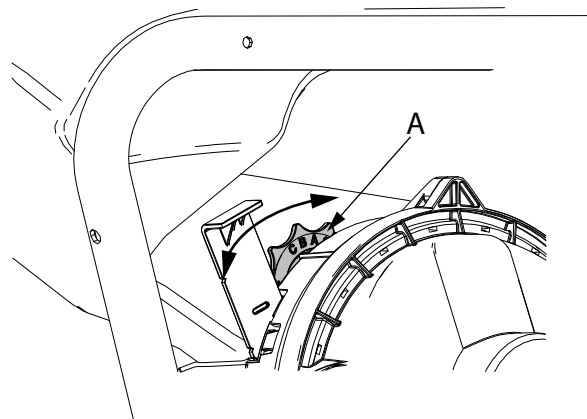
12. Dole na displeji zvolte EXIT a stiskněte dvakrát Enter



. Potom automaticky přejdete ke kalibračnímu menu pro hnojivo a mikrogranulát, pokud je stroj takto vybavený.

13. Sundejte testovací sáček a vraťte osivo do zásobníku.

10.1.5 Nastavení stěrače



Obrázek 10.10

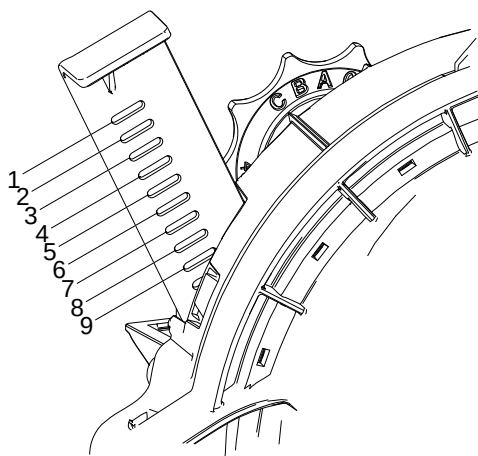
Funkce stěrače je odstranit přebytečné semeno z výsevního kotouče ve výsevním ústrojí. Když v jednom otvoru výsevního kotouče ve výsevním ústrojí uváznou dvě semena, musí být jedno z nich odstraněno. Citlivost stěrače lze změnit otočným ovladačem (A). Nastavení stěrače je důležité, aby se zabránilo vynechávkám a zdvojením.

Pro snížení podílu zdvojení (při více semenech na jeden otvor je příliš **vysoké** množství semen z výsevního ústrojí) **snízte** hodnotu nastavenou otočným ovladačem stěrače. Nejnižší hodnota je C.

Pro snížení podílu vynechávek (při otvorech bez semene je příliš **nízké** množství semen z výsevního ústrojí) **zvyšte** hodnotu nastavenou otočným ovladačem stěrače. Nejvyšší hodnota je 9 (při nastavení 9 nemá stěrač žádný účinek).

Při setí sóji musí být nastavení stěrače vždy 9.

10.1.6 Nastavení posuvné klapky



Obrázek 10.11

Ve výsevním ústrojí je posuvná klapka, kterou lze nastavit do různých poloh.

Polohy 1–9 se používají při setí k regulaci hladiny osiva ve výsevním ústrojí. Poloha je indikována několika velmi dobře viditelnými značkami na posuvné klapce. V poloze 9 je posuvná klapka úplně otevřená a v poloze 0 (není vidět) je úplně zavřená.

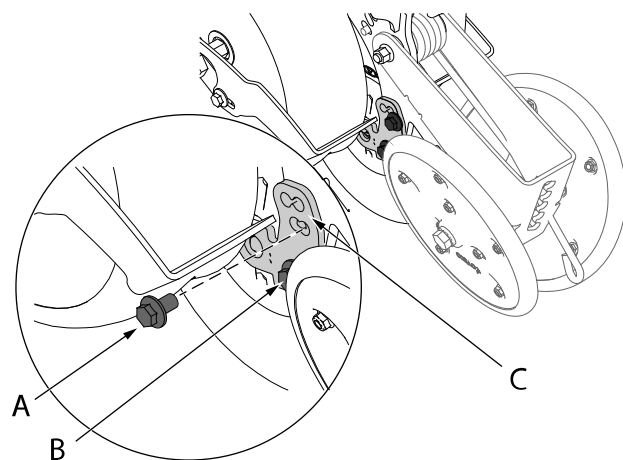
Chcete-li vyměnit výsevní kotouč ve výsevním ústrojí nebo ho vyjmout pro provedení nějaké kontroly, posuvná klapka musí být zavřená.

10.1.7 Nastavení přitlačného kolečka



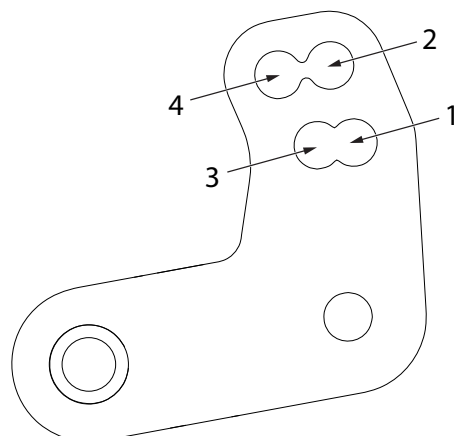
Stroj Tempo by nikdy neměl být provozován bez namontovaného přitlačného kolečka.

Pevné přitlačné kolečko

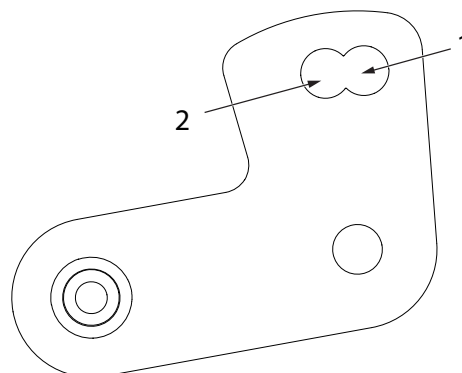


Obrázek 10.12

1. Úplně vymontujte horní šroub (A) a povolte spodní šroub (B).
2. Přesuňte držák (C) do požadované polohy, viz obrázek dále.



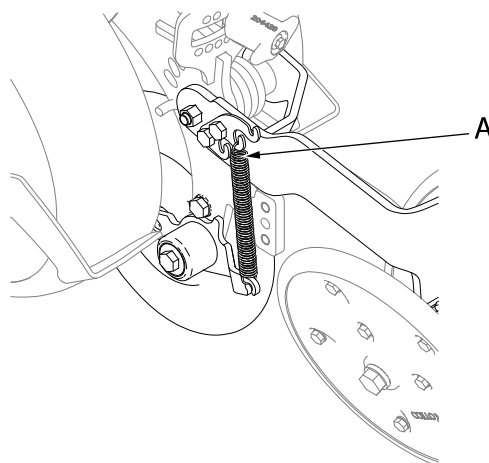
Obrázek 10.13 Od modelového roku 2020



Obrázek 10.14 Do modelového roku 2019 včetně

3. Zasuňte horní šroub a utáhněte šrouby.

Odpružené přitlačné kolečko



Obrázek 10.15

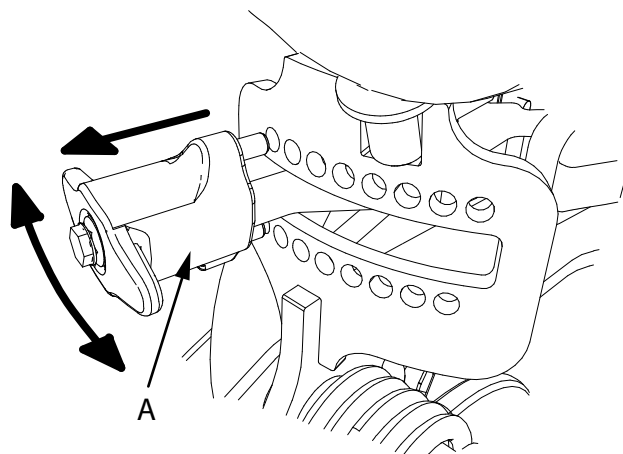
Odpružené přitlačné kolečko lze pomocí pružiny (A) snadno nastavit do tří poloh.

Nejspodnější poloha poskytuje nejvyšší sílu.

10.1.8 Nastavení hloubky setí

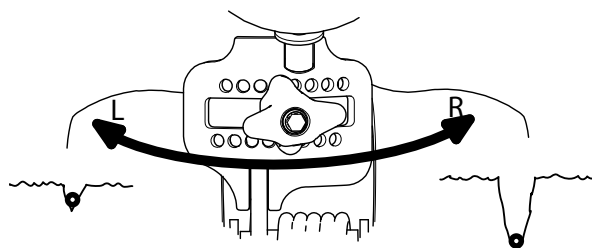
Hloubka setí se může měnit mezi 0 a asi 7,5 cm. Hloubka setí závisí na výškovém nastavení hloubkových kol

vzhledem k secím kotoučům. Pro nastavení výšky kol a tím hloubky setí lze použít přepínací páku pod pružinou.



Obrázek 10.16

1. Vytáhněte páku (A) a přemístěte ji do požadované polohy v rastru otvorů. Otvory v horní řadě jsou přesazené vůči otvorům ve spodní řadě, aby bylo umožněno jemnější nastavování. Vytáhněte přepínací páku a mírně ji otočte tak, aby se jen horní nebo spodní zajišťovací kolík posunul o jeden krok.
2. Uvolněte přepínací páku a zkontrolujte, zda správně zapadla.



Obrázek 10.17

3. Na krátké vzdálenosti proveďte výsevní zkoušku, abyste zkontrolovali skutečnou hloubku setí. Odstupňování rastru otvorů nelze jednoduše převést na přesnou hloubku setí v mm. Přesunutím přepínací páky směrem k poloze (L) se ovšem hloubka setí zmenší, přesunutím směrem (R) zvětší.

10.1.9 Přenos hmotnosti, přítlak výsevních jednotek

Přítlak výsevních jednotek je dán kombinací hladiny naplnění zásobníků, typu vybavení na přání namontovaného na výsevních jednotkách a přenosu hmotnosti z rámu.

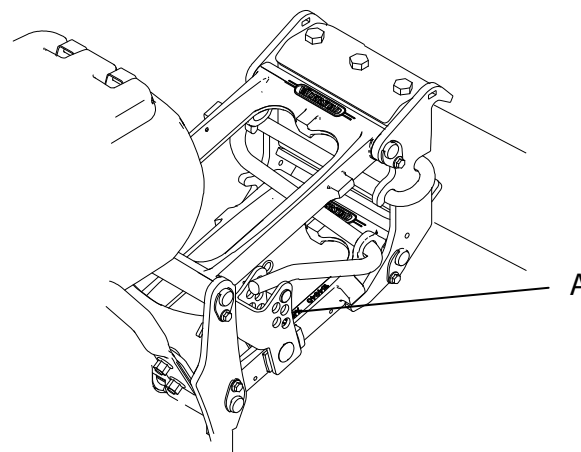
Stroj může být vybaven torzní pružinou pro mechanický přenos hmotnosti nebo válcem pro hydraulický přenos hmotnosti.

Pro ovládání přítlaku výsevních jednotek lze zvolit, jak často se plní zásobníky na osivo a jak se nastaví přenos hmotnosti.



Pro správnou funkci secího stroje musí být výška rámu nastavena tak, aby byl paralelogram výsevní jednotky během provozu rovnoběžný se zemí.

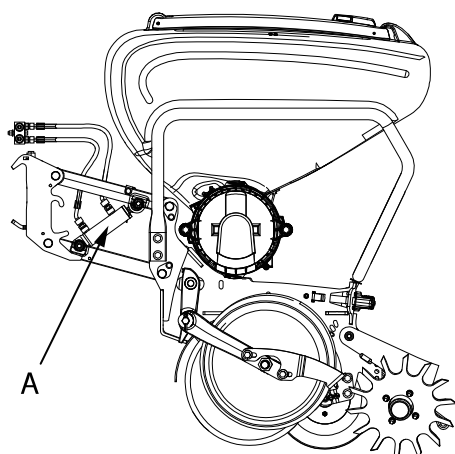
Mechanický přenos hmotnosti



Obrázek 10.18 Mechanický přenos hmotnosti

Přenos hmotnosti z rámu na výsevní jednotku lze na všech rádcích nastavit torzní pružinou. Kolíkem lze nastavit pět různých stupňů síly (A). Čím výše je otvor, ve kterém je umístěn kolík, tím větší je síla, která se přenáší. V jeho nejnižší poloze se nepřenáší žádná síla. Síla se nastavuje, když je stroj v přepravní poloze.

Hydraulický přenos hmotnosti



Obrázek 10.19 Hydraulické nastavení přtlaku výsevních jednotek

Hydraulický přenos hmotnosti z rámu na výsevní jednotku lze nastavit na všech řádcích. Nastavení se provádí pomocí iPadu. Podívejte se do návodu pro E-Services.

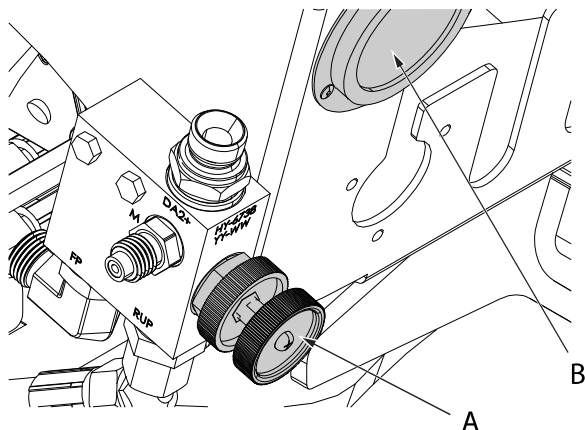
Pro využití vysokého stupně přenosu hmotnosti musí být dostatečně vysoká celková hmotnost stroje samotného. To je zvláště důležité, když je velký přenos hmotnosti na výsevní jednotku spolu s vysokým tlakem hnojiva. Měli byste proto zkontrolovat umístění osiva a hnojiva, abyste zajistili, že stroj dosáhne požadovaného výsledku.

Zvýšení tlaku systému pro hydraulický přenos hmotnosti

Standard pro modelový rok 2020 a soupravy na přání pro starší stroje.

Přítlak výsevních jednotek a otáčky ventilátoru osiva se nastavují stejným hydraulickým okruhem. V případě potřeby lze tlak systému zvýšit omezením průtoku k hydromotoru ventilátoru.

Hydraulický blok je umístěn na držáku hydraulické trubice vpředu na stroji.



Obrázek 10.20

1. Otočte černý ovladač (A) na doraz proti směru hodinových ručiček, abyste zajistili úplné otevření ventilu.

2. Traktorem nastavte požadované otáčky ventilátoru a otáčky odečtete na iPadu jako obvykle, viz návod k používání pro E-Services.
3. Zkontrolujte aktuální přítlak výsevních jednotek na manometru (B).
 - Tlak nad 140 bar je v pořádku.
 - Tlak nižší než 140 bar je nutno upravit, viz kroky "4." dále.
4. Otáčejte černým ovladačem (A) ve směru hodinových ručiček, dokud nebude dosaženo tlaku 140 bar.



Uvědomte si, že knoflíkem musíte otočit několikrát, než zaznamenáte první změny tlaku.

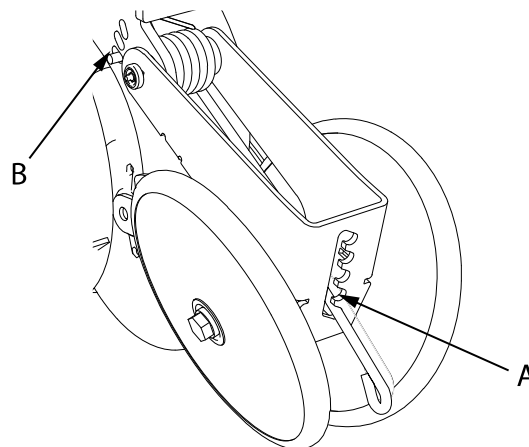
5. Přesvědčte se, že aktuální otáčky ventilátoru stále ještě odpovídají kroku "2."
 - Pokud se otáčky nezměnily, je to v pořádku.
 - Příliš nízké otáčky musíte upravit zvýšením průtoku z traktoru.



Pokud za provozu bude činnost stroje trhavá nebo pokud se nebudou vysouvat válce, musíte tlak ještě zvýšit podle kroku "4."

10.1.10 Nastavení zapravovacích kol

S pevným ramenem.

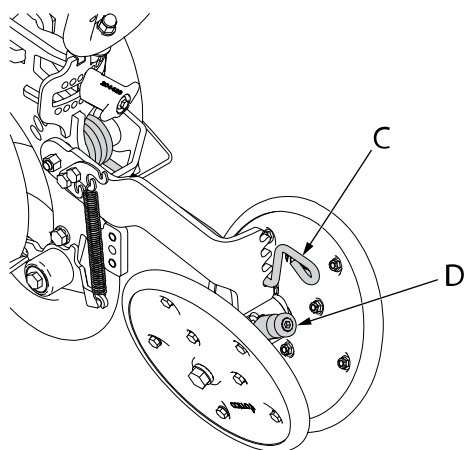


Obrázek 10.21

Tlak na zapravovací kola lze pružinou (A) snadno nastavit na pět různých stupňů.

Pružinu lze také přednastavit na tři různá nastavení (B), z nichž nejnížší nastavení poskytuje nejmenší sílu.

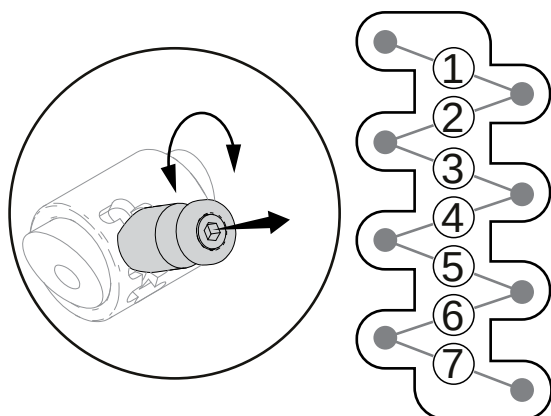
S nastavitelným průtokem



Obrázek 10.22

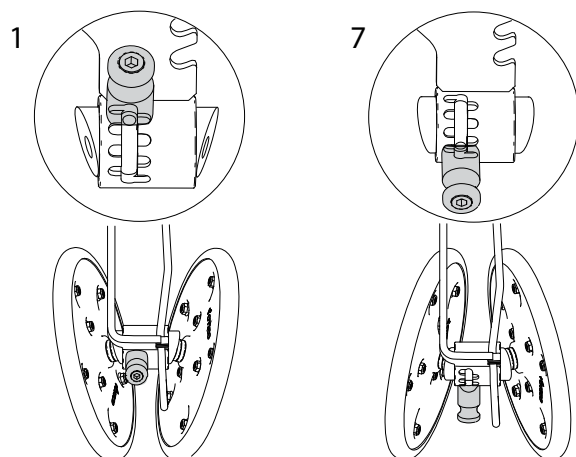
Tlak na zapravovací kola lze pružinou (C) snadno nastavit na čtyři různé stupně.

Úhel zapravovacích kol lze snadno nastavit do sedmi různých poloh pomocí šroubu (D).



Obrázek 10.23

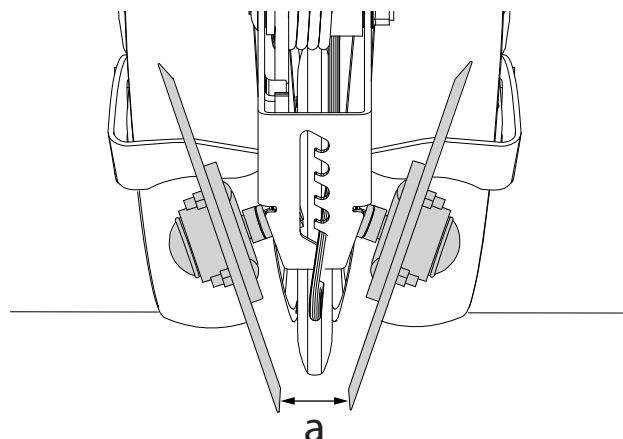
Pro dosažení požadované polohy vyšroubujte a přemístěte šroub (D).



Obrázek 10.24

Obrázky ukazují pracovní úhel zapravovacích kol, když je šroub v poloze úplně nahoře (1) a v poloze úplně dole (7).

Tenká zkosená kola

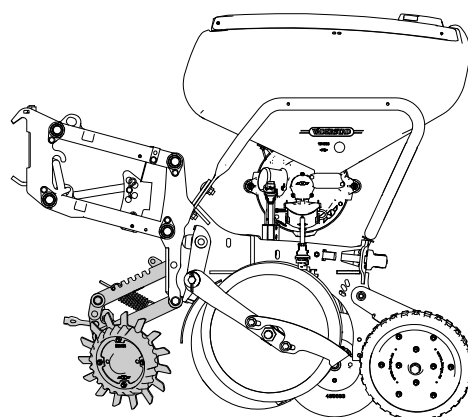


Obrázek 10.25

Vzdálenost (a) mezi tenkými zkosenými koly musí být mezi pěti a sedmi centimetry, aby nebezpečí vyhrabání a přemístění semen ze spodní části secího stroje.

10.1.11 Čističe řádků (vybavení na přání)

Čističe obdělávaných řádků se používají pro zajištění dobrých podmínek pro výsevní jednotku. Jestliže je na povrchu mnoho kamenů nebo hrud, používá se čistič řádků na jejich odstranění, aby se nepoškodila botka ani hloubková kola nerovným povrchem.



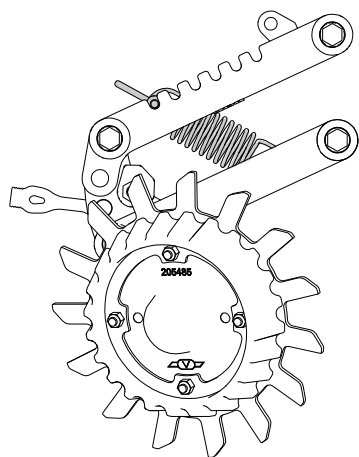
Obrázek 10.26

Čističe obdělávaných řádků jsou užitečné také při výskytu velkého množství rostlinných zbytků. Velká množství rostlinných zbytků mohou vést k tomu, že semena nedopadají správně na půdu nebo nejsou ukládána dostatečně hluboko.

10.1.11.1 Nastavení pro přenos hmotnosti a spodní doraz, plovoucí čistič řádků

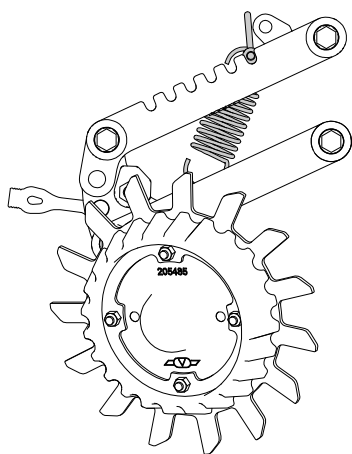


Dávejte pozor! Zabraňte nebezpečí zachycení/rozdrcení!



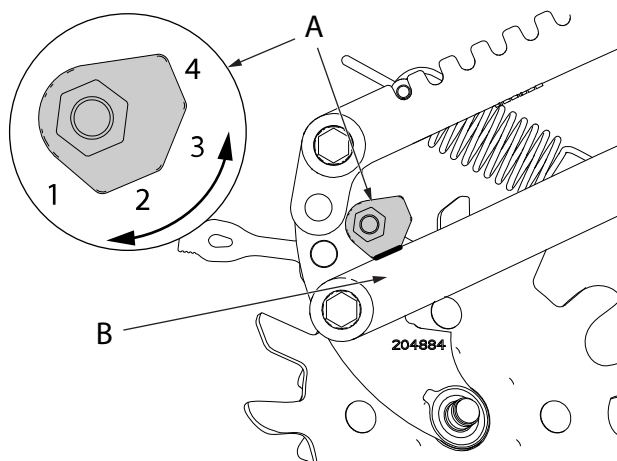
Obrázek 10.27 Přenos hmotnosti

Na obrázku je znázorněno použití maximálního přenosu hmotnosti. Nastavení se provádí změnou polohy pružiny v horním rameně, pružina ve spodním rameně musí být v poloze úplně vzadu.



Obrázek 10.28 Snížení hmotnosti

Na obrázku je znázorněno maximální snížení hmotnosti. Nastavení se provádí změnou polohy pružiny v horním rameně, pružina ve spodním rameně musí být v poloze úplně vpředu.



Obrázek 10.29 Polohy spodního dorazu

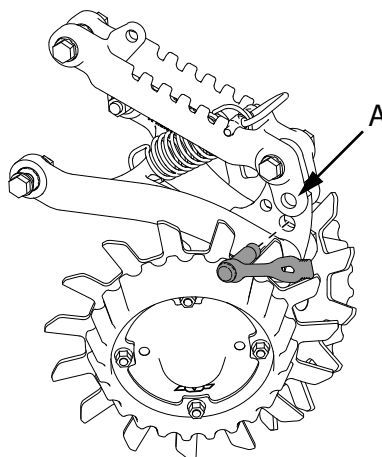
Spodní doraz se skládá z excentrického kotouče (A) připojeného ke šroubu (na obrázku není vyobrazen).

Spodní doraz omezuje maximální provozní hloubku čističe řádků. K dispozici jsou 4 různé polohy spodního dorazu.

Nastavení polohy spodního dorazu.

1. Trochu povolte šroub.
2. Zvedněte výsevní jednotku a otočte excentrický kotouč (A) do požadované polohy.
 - Poloha 1 odpovídá normální volné poloze.
 - Poloha 4 odpovídá nejmělkčí pracovní poloze, asi o 45 mm mělkčí než poloha 1.
3. Uvolněte výsevní jednotku tak, aby volně visela, a zajistěte, aby povrch excentrického kotouče byl v souběžném styku s držákem (B).
4. Utáhněte šroub utahovacím momentem 81 Nm.

10.1.11.2 Parkovací poloha, plovoucí čistič řádků



Obrázek 10.30

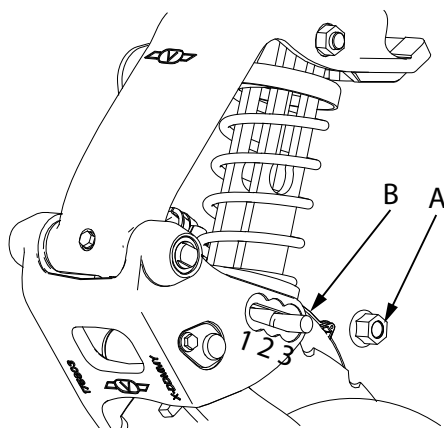
Pokud nechcete používat čistič řádků, uveďte ho do parkovací polohy. Abyste to provedli, vytáhněte kolík a zvedněte čistič řádků současně se zasouváním kolíku do otvoru (A).

10.2 Hnojivo

10.2.1 Nastavení síly pružiny na přihnojovací jednotce

Pro různé stavy půdy může být nutné nastavit sílu pružiny (až do 160 kg). Nastavení se provádí se zvednutým strojem.

Nastavení síly pružiny



Obrázek 10.31

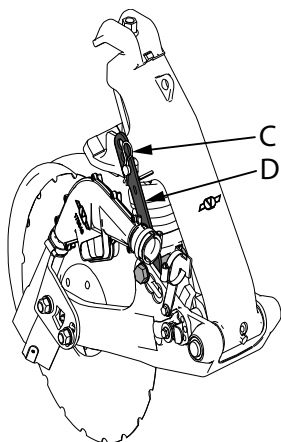
Poloha 1: Nízká síla pružiny.

Poloha 3: Vysoká síla pružiny.

1. Povolte matici (A).
2. Přesuňte šroub (B) do jedné ze tří poloh, které jsou na výběr.
3. Utáhněte matici (A) momentem 196 Nm.

Když je sečí stroj provozován bez ukládání hnojiva, můžete přihnojovací botku odstavit ve zvednuté poloze.

Zvednutá poloha:



Obrázek 10.32

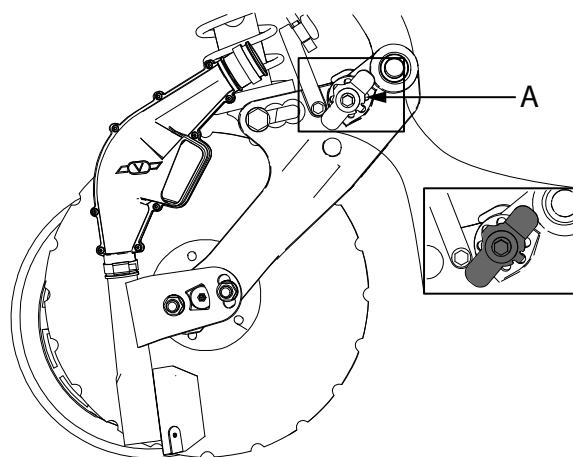
1. Stlačte pružinu například zatlačením přihnojovacího kotouče na dřevěné prkno.
2. Vyšroubujte zajišťovací kolík (C).

3. Zajistěte přihnojovací botku ve zvednuté poloze západkou (D).
4. Utáhněte zajišťovací kolík (C).

10.2.2 Nastavení hloubky přihnojovacího kotouče

Hloubka přihnojovacího kotouče se nastavuje se zvednutým strojem.

K dispozici je osm nastavení hloubky.



Obrázek 10.33 Nastavení do polohy největší hloubky

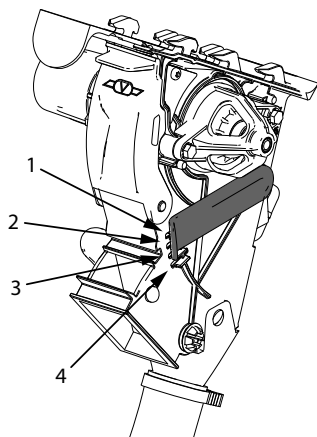
1. Vytáhněte a otočte rukojeť (A) do požadované polohy.

10.3 Mikrogranulát

10.3.1 Kalibrace

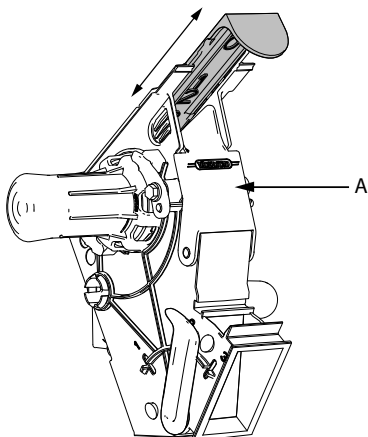
10.3.1.1 Nastavení na dávkovací jednotce

- Kalibrace se provádí na jedné dávkovací jednotce.
 - Výběr typů válečků a nastavení dávkovacích jednotek viz "19.3 Nastavení dávkování pro mikrogranulát".
1. Před odběrem kalibračního vzorku zkontrolujte, zda je v zásobníku na mikrogranulát dostatečné množství mikrogranulátu. Výška mikrogranulátu v zásobníku by měla být minimálně 15 cm.
 2. Nastavte spodní klapky, viz "Obrázek 10.34", do správné polohy podle tabulky Nastavení pro mikrogranulát.



Obrázek 10.34

3. Dávkované množství lze nastavit posuvnými klapkami na dně zásobníku na mikrogranulát. Klapky se obvykle nastavují do polohy 2, viz obrázek. Přesvědčte se, že jsou posuvné klapky v každé poloze pevně zajištěné.



Obrázek 10.35

4. Otevřete plastové uzávěry (A), přesvědčte se, že je spodní klapka ve správné poloze, a zajistěte, aby byl namontovaný správný váleček. K dispozici jsou tři válečky, jeden pro pesticid, jeden pro hnojivo a univerzální váleček. Zavřete plastový uzávěr!
5. Zvolte výsevní jednotku, na které se má provést kalibrace.
6. Umístěte pod botku nádobu.

10.3.1.2 Kalibrace, E-Control

Viz zvláštní příručku pro systém E-Control.

10.3.1.3 Kalibrace, ovládací skříňka ControlStation

1. Stiskněte tlačítko B na ovládací skříňce ControlStation pro vstup do kalibračního menu.



Otočným ovladačem vyberte řádek a změňte nastavení. Vyberte (aktivujte) řádek a

potvrďte hodnotu/výběr pomocí

2. Přejděte dolů na Exit a stiskněte Enter .

3. Vyberte řádek menu  pomocí .

Nastavte množství hnojiva v kg/ha. Potvrďte pomocí .

4. Listujte dolů k řádku menu „Kalibrovat“ a stiskněte .

5. Zvolte, která z výsevních jednotek se má kalibrovat (tzn. řádek s testovacím sáčkem).

6. Zvolte řádek 2 „Prestart“ (předběžné spuštění). Začne

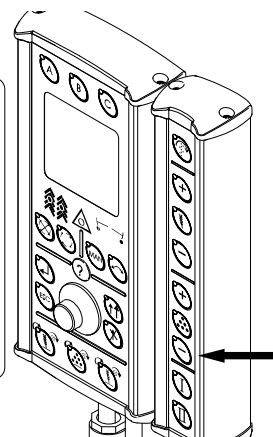
blikat indikátor vedle tlačítka  elektricky nastavitelného dávkovaného množství.

7. Naplňte dávkovací systém jedním stisknutím tlačítka .

rámečku elektricky nastavitelného dávkovaného množství. Když je dávkovací systém plný,

rozsvítí se indikátor vedle tlačítka  a je vybraný řádek 2.

1	Prestart	+
2	Fill bag	...
3	Pulses	----
4	Bag	kg
5	Puls/Kg	----
6	Accept	↓
7	Reject	↓



8. Vyprázdněte kalibrační sáček a dejte ho zpátky.

9. Stiskněte tlačítko  na ovládací skříňce ControlStation a podržte je stisknuté, dokud se do sáčku neodměří správné množství mikrogranulátu. V řádku 3 menu se zobrazuje počet impulzů procesu dávkování.

10. Zvažte obsah sáčku.

11. Přejděte na řádek 5 menu, potvrďte ho pomocí  a zadejte hodnotu v kg. Potvrďte pomocí . V řádku 6 menu se automaticky zobrazí počet impulzů na kg a vybere se řádek 7. Pokud chcete zadat svůj vlastní počet impulzů na kg, přejděte zpátky k řádku 6 a vyberte ho pomocí . Zadejte svoji vlastní hodnotu a potvrďte ji pomocí .
12. Potvrďte kalibraci v řádku 7 menu. „Přijměte“ stisknutím . Chcete-li kalibraci přerušit a provést znovu, listujte dolů k řádku 7 menu „ODMÍTNOU“ a stiskněte .
13. Zvolte EXIT a stiskněte .
14. Dávkování ještě jednou zkontrolujte po vysetí asi jednoho hektaru pole.

4. Zavřete kryty dávkovacích jednotek.



Na všech jednotkách při výměně nasadte stejný typ válečku.

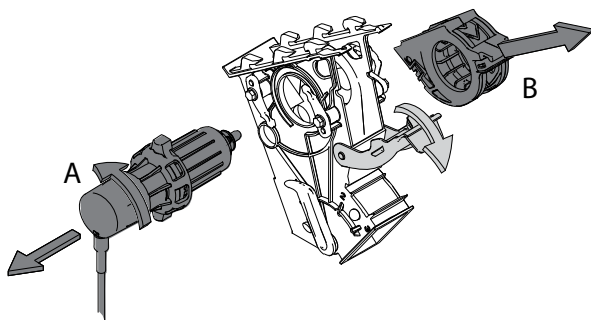


Pravidelně kontrolujte, že se na dávkovacích válečkách a v dávkovacích jednotkách netvoří nánosy.

10.3.2 Výběr dávkovacího válečku

Pro přizpůsobení dávkování různým typům, jakostem nebo množstvím mikrogranulátu si můžete vybrat z různých válečků. Viz odstavec “19.3 Nastavení dávkování pro mikrogranulát”.

Váleček vyměníte takto:

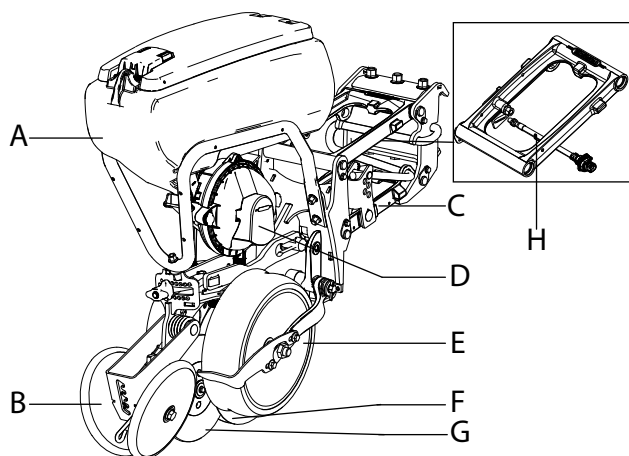


Obrázek 10.36

1. Odmontujte motor (A) jeho otočením a vytažením motoru a náboje.
2. Otevřete kryty dávkovacích jednotek a vyjměte dávkovací válečky (B).
3. Nasadte nové válečky a znovu namontujte motory.

11 Popis výsevní jednotky

11.1 Popis součástí výsevní jednotky



Obrázek 11.1

- A. Zásobník na osivo
- B. Zapravovací kolo
- C. Paralelogram
- D. Výsevní ústrojí
- E. Hloubkové kolo
- F. Výsevní kotouč
- G. Přítlačné kolo
- H. Snímač polohy, výsevní jednotka

11.1.1 Zásobník na osivo

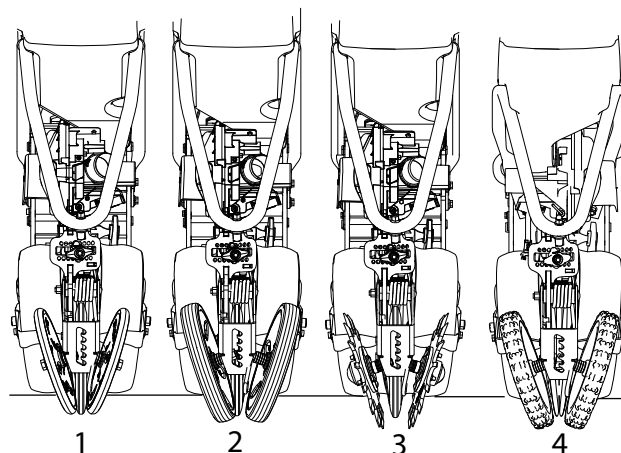
Na každé výsevní jednotce je jeden zásobník na osivo. Objem zásobníku je 100 l. Kryt zásobníku na osivo se otvírá stisknutím a zvednutím upínacích spon. Pružina pak kryt zajistí v otevřené poloze. Kryt zavřete uvolněním zajištění. Zatlačte na madlo na krytu zásobníku na osivo, abyste se ujistili, že je kryt úplně zavřený.



Je důležité zavřít zásobníky na osivo řádně, aby zůstal konstantní přetlak ve výsevním ústrojí.

11.1.2 Zapravovací kolo

Účelem zapravovacího kola je uzavřít výsevní drážku. Lze nastavit přítlak zapravovacího kola a kolo lze také namontovat do dvou poloh. V závislosti na podmínkách v jednotlivých případech může být nutné použít jiný typ zapravovacího kola.



Obrázek 11.2

Dostupné jsou tyto typy kol:

1. Standardní kola se používají pro setí plodin se středně velkými až velkými semeny.
2. Široká kola se používají pro setí plodin s drobnými semeny, jako je například cukrovka nebo řepka.
3. Tenká zkosená kola se používají pro těžké půdy a za mokra, kdy se obtížně uzavírá výsevní drážka. Tenká zkosená kola jsou mimořádně nápomocná při uzavření výsevní drážky.



Když montujete „tenká zkosená kola“, zajistěte, aby kolo označené L bylo namontováno na pravé straně a text směřoval dovnitř. Kolo označené R bude namontováno na levé straně s textem směřujícím dovnitř.

4. Profilovaná zapravovací kola. Jejich použití je vhodné, když hrozí nebezpečí vytváření krusty po setí.

11.1.3 Paralelogram

Výsevní jednotka je spojená s hlavním rámem paralelogramem a upínací svorkou. Součástí paralelogramu je torzní pružina nebo hydraulický válec, pomocí nichž lze na výsevní jednotku přenést hmotnost 150 kg.

V případě torzní pružiny lze přenos hmotnosti (přítlak botky) snadno nastavit na pět různých hodnot.

V případě hydraulického válce lze přenos hmotnosti (přítlak botky) nastavit plynule.

11.1.4 Hloubkové kolo

Na každé výsevní jednotce jsou dvě hloubková kola. Zavěšení hloubkových kol zmenšuje rázy vyvolané nerovností země, což umožňuje dobré ovládání a tím rovnoměrnější hloubku setí. Hloubka setí je rozdíl výšky mezi hloubkovým kolem a secí botkou.

Hlubková kola jsou připevněna těsně před opěrnými koly, což vede k menšímu přenosu vibrací na výsevní ústrojí a menší tahové náročnosti.

11.1.5 Výsevní kotouč

Secí kotouče jsou namontovány ve tvaru V po obou stranách secí botky, kde se vypouští osivo. Aby se neucpal zeminou prostor mezi secími kotouči a hloubkovým kolem, je na vnější straně obou secích kotoučů k dispozici škrabka. Škrabka se používá především za mokra. Pokud většinou pracujete na písčitých půdách a za sucha, můžete škrabku snadno odmontovat.

11.1.6 Přítlačné kolo

Přítlačné kolečko zachytí semeno, když vystupuje ze secí botky, a zajistí dobrý styk s půdou. To usnadňuje rychlé a rovnoměrné klíčení.

Různé druhy půdy vyžadují různé druhy přítlačných koleček. Standardní přítlačná kolečka pracují za většiny podmínek, ale pro tvrdou a kamenitou půdu je jako příslušenství k dispozici tužší přítlačné kolečko. Odpružené přítlačné kolečko je také k dispozici jako příslušenství pro mělké setí.

11.1.7 Snímač polohy

Snímač polohy indikuje polohu v paralelogramu výsevní jednotky, která řídí spuštění a zastavení dávkování osiva. Snímač lze posunout dopředu nebo dozadu pro zajištění změny spouštění a zastavování setí v závislosti na stupni snížení stroje směrem k zemi. Je důležité toto nastavení přizpůsobit způsobu jízdy nebo přítlaku na zem, aby se zabránilo neúmyslnému zastavení/přerušení setí, tedy ztrátě osiva.

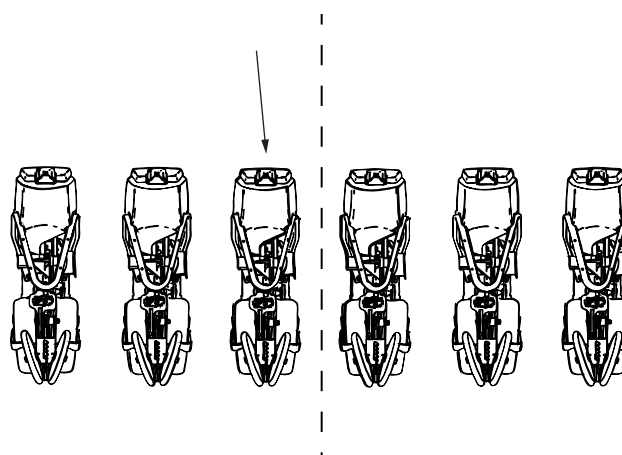
- Dále dopředu = brzké spuštění, pozdní vypnutí
- Dále dozadu = pozdní spuštění, brzké vypnutí



Zajistěte, aby se snímač nenacházel ve stopách traktoru.

Stroj je přednastaven ve výrobním závodě.

11.2 Pozice výsevních jednotek



Obrázek 11.3

Výsevní jednotky se počítají zleva doprava.

V zásobníku na osivo vlevo od středu je hladinový snímač, který se používá pro sledování hladiny osiva a spuštění alarmu při nízké hladině.

11.3 Úpravy – změna počtu výsevních jednotek

V případě potřeby je možno změnit počet výsevních jednotek a rozteč řádků. "Tableau 11.1" uvádí různé možnosti.

Když přidáváte výsevní jednotky, může být nutné stávající výsevní jednotky trochu posunout pro optimální umístění.

Úprava obvykle znamená, že je nutné přemístit napájecí kabely a vzduchové hadice. Navíc může být nutné seřadit opěrná kola.

Nástroje, které mohou být nutné na změnu:

- Nástrčkový klíč 7 mm
- Nástrčkový klíč 24 mm
- Malý šroubovák

Požadované položky:

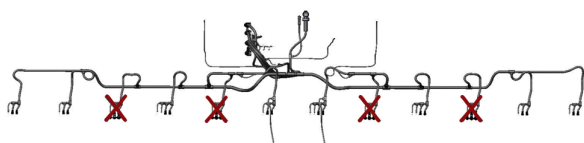
- Vázací pásy
- Víko

1. Stanovení přemísťovaných nebo odstraňovaných výsevních jednotek

Určete, které výsevní jednotky je třeba přemístit nebo odstranit a kde je třeba přidat nové výsevní jednotky.

Uvědomte si, že kabely a vzduchové hadice musí být dostatečně dlouhé.

2. Odpojení elektrických kabelů



Obrázek 11.4

Odpojte kabely a odstraňte stahovací pásy z přemísťovaných nebo odstraňovaných výsevních jednotek.

3. Odpojení vzduchových hadic

Odpojte vzduchové přemísťovaných nebo odstraňovaných výsevních jednotek.

4. Odstranění, přemístění nebo přidání nových výsevních jednotek



Obrázek 11.5

Odstraňte nebo přemístěte požadované výsevní jednotky. Přidejte nové výsevní jednotky.



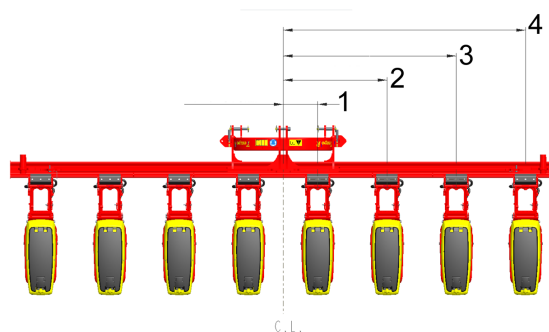
Když je ke stroji připojený traktor, může být demontáž výsevních jednotek snadnější. V tom případě nastavte výšku stroje jeho zvednutím nebo spuštěním pomocí hydrauliky.



V zásobníku na osivo vlevo od středu je hladinový snímač, který se používá pro sledování hladiny osiva a spuštění alarmu při nízké hladině. Tato výsevní jednotka musí být vždy umístěna nejbližší vlevo od středu.

Při přemístění výsevních jednotek může být nutné změnit polohu indikátorů. K dispozici jsou dva indikátory polohy umístěné na dvou z výsevních jednotek, viz pozice "H." na "Obrázek 11.1". V případě potřeby se vysévaná množství přesunou na sousední výsevní jednotku. Přesvědčte se, že se neseje do stop traktoru. Viz též "11.1.7 Snímač polohy".

5. Nastavení výsevních jednotek do správné polohy



Obrázek 11.6

Míry se měří od středu stroje a na obou stranách by měly být stejné.

Míra 1 = 1/2 řádkové rozteče

Míra 2 = 1 a 1/2 řádkové rozteče

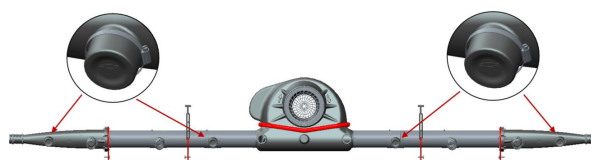
Míra 3 = 2 a 1/2 řádkové rozteče

Míra 4 = 3 a 1/2 řádkové rozteče

6. Seřízení opěrných kol

V některých polohách může být nutné seřídit opěrná kola tak, aby odpovídala nové řádkové rozteči. Návod viz "11.3.1 Opěrná kola".

7. Utěsnění výstupních vzduchových ventilů



Obrázek 11.7

Nasaďte víko a utěsněte je pomocí hadicové svorky odebrané z odmontované nebo přemístěné výsevní jednotky.

8. Připojení napájecích kabelů

Připojte napájecí kabely a upevněte je stahovacími pásy výsevních jednotek, které jste přidali nebo přemístili.

9. Přeprogramujte motorové výstupy pomocí ovládací skříňky ControlStation.

xxxxxxx	SW version	
Index	0	
Output Row Type		
1:	1	S
2:	1	P
3:	2	S
4:	2	P
24:	24	P

Obrázek 11.8

Změňte řádkovou rozteč a počet řádků a zkontrolujte jejich správnost.

Přeprogramování proveďte tak, aby stroj nepoužíval kabely pro řádky, které byly odstraněny.

Podle kapitoly 16.2 návodu k používání se přesvědčte, že mají správné hodnoty.



Zkontrolujte návod k používání systému E-Control pro tuto aplikaci, zda je aktuální.

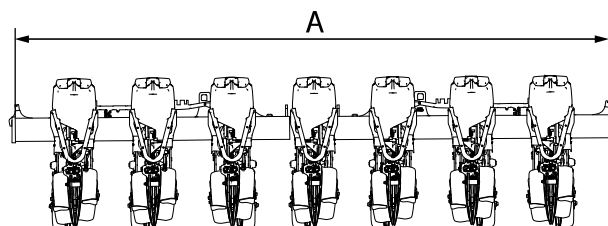
10. Zkouška motoru

Spusťte motor, abyste se přesvědčili, že všechny jednotky pracují zleva doprava.

Vzorec pro výpočet řádkové rozteče.

Abyste zjistili, zda požadovaný počet výsevních jednotek a řádková rozteč odpovídají velikosti stroje, můžete použít následující vzorec pro výpočet:

(Počet výsevních jednotek – 1) x požadovaná řádková rozteč v mm + 280 mm



Obrázek 11.9

Porovnejte vypočítanou hodnotu s aktivní šířkou rámu (A). Pokud je vypočítaná hodnota menší než naměřená hodnota, tak požadovaný počet výsevních jednotek a řádkovou rozteč lze použít.

Tableau 11.1

Původní stroj				Přestavěný stroj	
Typ stroje	Počet výsevních jednotek	Šířka rámu (m)	Možná řádková rozteč	Nový počet výsevních jednotek	Nová možná řádková rozteč
TPV	6	4,5	700–800	6	450–800
				7	450–508
				8	450–508
				méně	Vhodná řádková rozteč ¹
TPV	7	4,5	600	7	450–508
				8	450–508
				méně	Vhodná řádková rozteč ¹
				8	450–800
TPV	8	6	700–800	9	450–508
				10	450–508
				11	450–508
				12	450–508
				méně	Vhodná řádková rozteč ¹

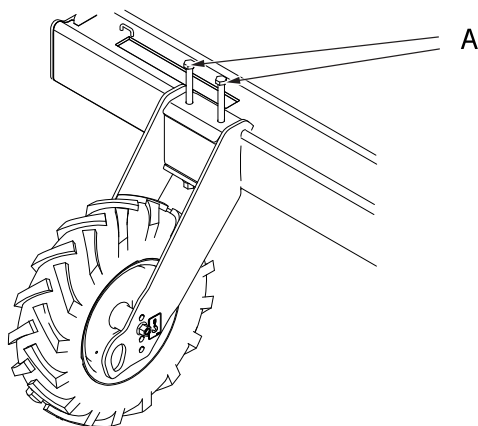
1. Vhodná řádková rozteč, jež může vyhovovat; viz výše uvedený vzorec pro výpočet.

Popis výsevní jednotky

Tableau 11.1 (cont'd.)

TPV	9	6	600	9	450–900
				méně	Vhodná řádková rozteč ²
TPV	10	6	600	10	450–600
				méně	Vhodná řádková rozteč ²
TPV	10	7,2	600	10	452–620, 700–762
				méně	Vhodná řádková rozteč ²
TPV	11	6,5	600	11	450–600
				méně	Vhodná řádková rozteč ²
TPV	12	6	450–508	12	450–508
				méně	Vhodná řádková rozteč ²

11.3.1 Opěrná kola



Obrázek 11.10

- Odšroubujte šrouby (A).
- Posuňte opěrné kolo do strany a v případě potřeby je obraťte dopředu nebo dozadu.
 - S řádkovou roztečí **méně než 510 mm** by opěrná kola měla směřovat dopředu.
 - S řádkovou roztečí **více než 510 mm** by opěrná kola měla směřovat dozadu.
- Utáhněte šrouby (A).

11.4 Výsevní ústrojí

Na každé výsevní jednotce je jedno výsevní ústrojí poháněné elektromotorem. Elektromotor otáčí výsevním kotoučem a řídí tak rychlost dávkování. Elektrické ovládání usnadňuje kalibraci dávkování; nastavte buď požadovanou rozteč mezi semeny, nebo počet semen/ha. Výsevek lze nastavit za jízdy. Všechny jednotky dávkují stejně, i když existuje možnost každý motor individuálně vypnout.

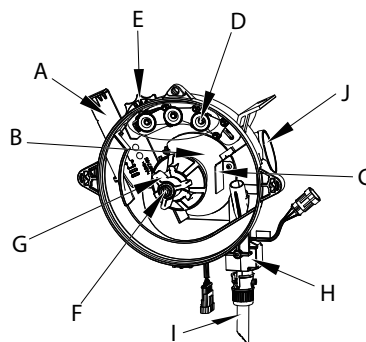
Každá výsevní jednotka je vybavená počítadlem semen. To se používá pro sledování množství a kvality dávkování.

Pokud není dosaženo požadované kvality, systém vydá alarm.



Před otevřením výsevního ústrojí vypněte ovládací skříňku ControlStation/virtuální terminál (ISOBUS) nebo iPad (E-Control) a ventilátor.

11.4.1 Konstrukce výsevního ústrojí



Obrázek 11.11

- A. Posuvná klapka
- B. Mřížka vzduchového kanálu
- C. Mřížka osiva
- D. Stěrač
- E. Otočný ovladač stěrače
- F. Náboj
- G. Upínací knoflík
- H. Výstup s počítadlem semen
- I. Semenovod
- J. Přípojka vzduchu

11.4.2 Popis výsevního ústrojí:

Semeno vstoupí do výsevního ústrojí, když je otevřená posuvná klapka (A).

2. Vhodná řádková rozteč, jež může vyhovovat; viz výše uvedený vzorec pro výpočet.

Ve výsevním ústrojí se vytvoří přetlak, který umožňuje v určitém okamžiku propustit jedno semeno na výsevní kotouč. Funkce stěrače (D) je odstranit přebytečné semeno z výsevního kotouče ve výsevním ústrojí. Citlivost stěrače lze nastavit otočným ovladačem (E).

Vzduch z ventilátoru je veden vzduchovou přípojkou (J) a pak přes mřížku vzduchového kanálu (B) do výsevního ústrojí. Funkce mřížky vzduchového kanálu je jak rozložit proud vzduchu uvnitř výsevního ústrojí, tak zabránit znečištění například vniknutím zbytků rostlin do výsevního ústrojí.

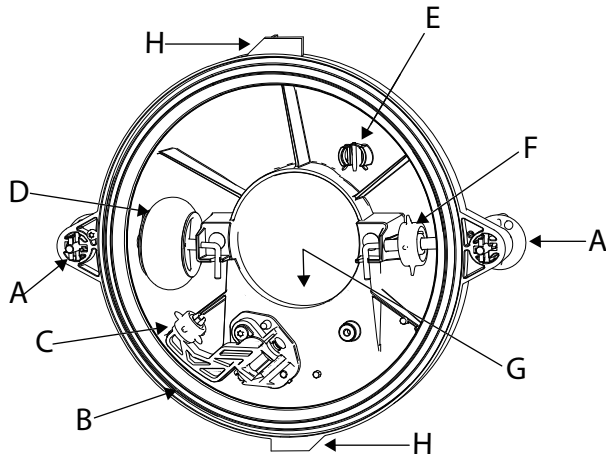
Tlak ve výsevní jednotce by měl být 3,5 kPa (0,035 bar). Přetlak ve výsevním ústrojí vyfoukne semeno semenovodem (I) do výsevní drážky. Doprava semene semenovodem pomocí vzduchu zajišťuje, že na přesnost setí v podstatě nemají vliv vibrace a sklon pole.

Mřížka osiva (C) je k dispozici ve dvou různých verzích a používá se k tomu, aby semeno odstraněné stěračem z výsevního kotouče neskončilo ve výstupu (H).

Ve výstupu (H) je počítadlo semen, které zjišťuje počet prošlých semen a jejich interval. Informace se používá mezi jiným k výpočtu vynechávek a zdvojení.

Na zadní části výsevního ústrojí je elektromotor. Na hřídeli z motoru je náboj (F), ke kterému je upínacím knoflíkem (G) připevněný výsevní kotouč.

11.4.3 Konstrukce krytu výsevního ústrojí



Obrázek 11.12

- A. Knoflík
- B. Těsnění
- C. Čistící kroužek
- D. Dosedací kolečko
- E. Další kolík pro hřídel motoru
- F. Další čisticí kroužek
- G. Vzduchový otvor
- H. Uzamčení

11.4.4 Popis krytu výsevního ústrojí



Při montáži krytu výsevního ústrojí postupujte takto: Otočte horní a spodní zajišťovací jazýček (H) doleva. Zatlačte oba knoflíky (A) a pro zajištění je otočte o 90°. **UPOZORNĚNÍ:** Nezapomeňte kryt zajistit knoflíkem (A). Doporučení: Utahujte oba knoflíky současně.

Kryt výsevního ústrojí se demontuje pomocí dvou knoflíků (A). Pro otevření zatlačte knoflík a otočte ho o 90°. Pak otočte celý kryt doprava, abyste otevřeli horní a spodní zajišťovací jazýček.

Těsnění (B) slouží k zamezení úniku vzduchu mezi výsevním ústrojím a krytem a mezi krytem a výsevním kotoučem.

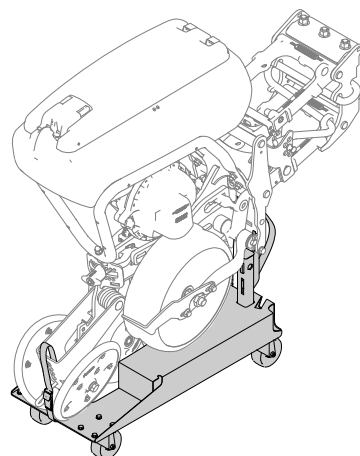
Čistící kroužek (C) nepřetržitě čistí otvory výsevního kotouče ve výsevním ústrojí od slupek a zbytků semen, které by jinak mohly způsobit vynechávky ve výsevní drážce. Existují různé čisticí kroužky pro různé výsevní kotouče ve výsevních ústrojích. Další čisticí kroužky lze uložit v krytu výsevního ústrojí (F).

Dosedací kolečko (D) se odvaluje po vnější straně výsevního kotouče ve výsevním ústrojí. Když dosedací kolečko zakryje otvor, semeno se uvolní a je proudem vzduchu transportováno semenovodem.

Nadbytečný vzduch odchází z výsevního ústrojí otvorem v krytu (G).

V krytu je také další kolík s okem (E), jenž se zasouvá do hřídele na motoru, který pohání výsevní kotouč ve výsevním ústrojí.

11.5 Vozík pro výsevní jednotky



Obrázek 11.13

Vozík pro výsevní jednotky se používá k uskladnění aktuálně nepoužívané výsevní jednotky.

Výsevní jednotka se zvedne na vozík shora, zavěšená na předních držácích a zajištěná dvěma řemeny. Podrobnější

Popis výsevní jednotky

informace viz návod přiložený k vozíku pro výsevní jednotky.

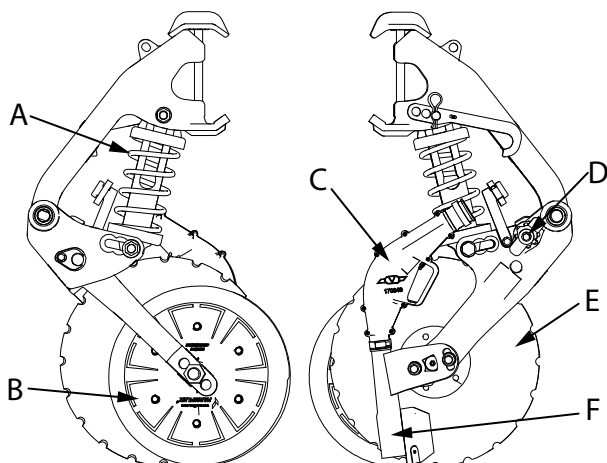
12 Popis hnojiva

12.1 Přihnojovací jednotky vybavené přihnojovacími kotouči

Přihnojovací jednotky jsou navrženy pro velmi přesné ukládání hnojiva při vysokých rychlostech setí. Tlak lze regulovat.

Přihnojovací jednotky jsou namontované na rámu a lze je bočně přestavit vzhledem k výsevním jednotkám. Jejich umístění na rámu zajišťuje, že stav půdy nebo jiné rušivé vlivy z přihnojovacích jednotek neovlivní výsevní jednotku. Při standardním továrním nastavení je hnojivo umísťováno asi 5 cm bočně od výsevní drážky.

Hloubka přihnojovacího kotouče a přihnojovací botky se nastavuje hloubkovým kolem.



Obrázek 12.1

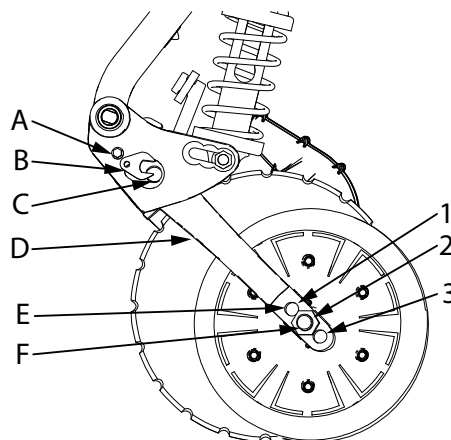
- A. Pružina pro přenos síly
- B. Hloubkové kolo
- C. Difuzér
- D. Řízení hloubky
- E. Přihnojovací kotouč
- F. Přihnojovací botka

12.1.1 Nastavení a seřízení hloubkového kola

Aby se zabránilo nadměrnému toku zeminy, lze hloubkové kolo nastavit do tří různých poloh.

- Poloha 1 dovoluje větší tok zeminy.
- Poloha 3 dovoluje menší tok zeminy.

Hloubkové kolo



Obrázek 12.2

1. Povolte šroub (A). Vyjměte pojistku proti otáčení a podložku (B).
2. Vytáhněte šroub (C), abyste uvolnili rameno (D).
3. Povolte matici (E).
4. Vyšroubujte šroub (F).
5. Umístěte hloubkové kolo do požadované polohy.
6. Vraťte rameno (D) na šroub (C), ale neutahujte matici (E).
7. Nastavujte hloubkové kolo vzhledem k secímu kotouči otáčením šroubu (F), dokud kolo nebude dosedat na kotouč.
8. Utáhněte matici (E).

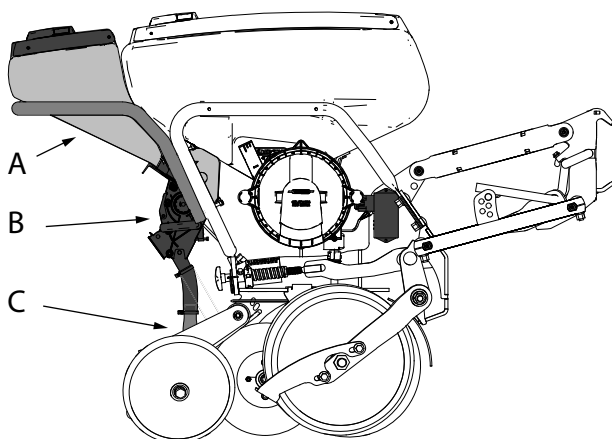


Zajistěte, aby hloubkové kolo nekolidovalo s nástroji namontovanými na výsevní jednotce.

13 Popis mikrogranulátu

13.1 Mikrogranulát

Výsevní jednotky mohou být vybaveny jednotkami mikrogranulátu. Jednotka mikrogranulátu se může používat k aplikaci pesticidů nebo mimořádné startovací dávky hnojiva.

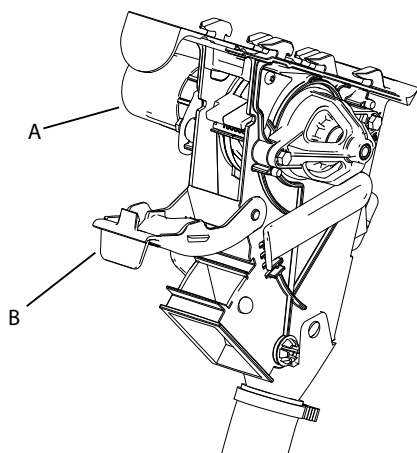


Obrázek 13.1

- A. Zásobník na mikrogranulát
- B. Výstupní jednotka
- C. Botka pro pesticidy

13.1.1 Dávkovací systém

Každá jednotka mikrogranulátu má dávkovací jednotku s podávacím kolem/ozubeným válečkem poháněným samostatným elektromotorem (A).



Obrázek 13.2 Dávkovací jednotka

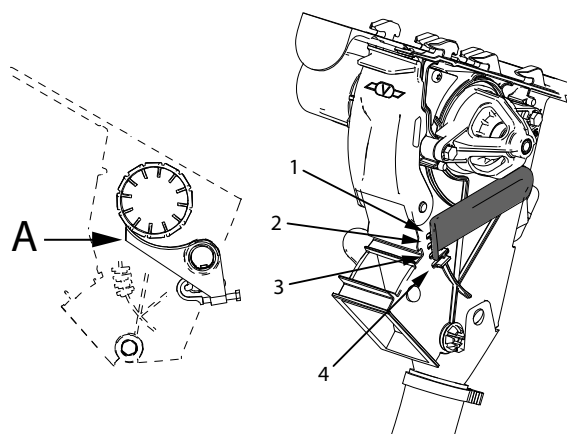
- Plastové uzávěry (B) můžete sklopit dolů pro snadné čištění a kontroly.
- Během setí by plastové uzávěry **měly být vždy** zavřené.

13.1.1.1 Nastavení spodních klapek, posuvných klapek a kalibračních klapek

Na každé dávkovací jednotce jsou namontované spodní klapky, posuvné klapky a kalibrační klapky.

Spodní klapky lze nastavit do čtyř poloh pro přizpůsobení mezery (A) různým typům přípravků. Příslušná nastavovací páka je umístěná na pravé straně každé dávkovací skříně.

Spodní klapky



Obrázek 13.3

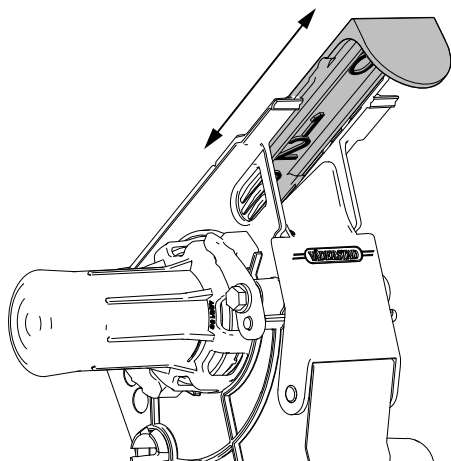
V tabulce v odstavci “19.3 Nastavení dávkování pro mikrogranulát” je uvedeno doporučené nastavení spodních klapek.

Zvážením množství vydaného z více než jedné dávkovací skříně se lze přesvědčit, že stroj dávkuje stejná množství ze všech jednotek.

Pokud je dávkování pomalé, měli byste spodní klapky o jeden stupeň více otevřít. Kdybyste pokračovali s příliš málo otevřenou klapkou, mohli byste zničit motor!

Posuvné klapky

Dávkované množství lze nastavit posuvnými klapkami na dně zásobníku. Klapky se obvykle nastavují do polohy 2. Přesvědčte se, že jsou posuvné klapky v každé poloze pevně zajištěné.



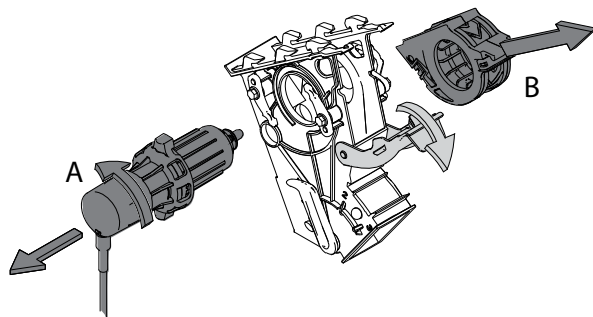
Obrázek 13.4 Posuvné klapky

V závislosti na fyzikálních vlastnostech přípravku může být nutné upravit průtok do dávkovacích skříní pomocí posuvných klapky na dně zásobníku.

Výběr dávkovacího válečku

Pro přizpůsobení dávkování různým typům, jakostem nebo množstvím mikrogranulátu si můžete vybrat z různých válečků. Viz odstavec "19.3 Nastavení dávkování pro mikrogranulát".

Váleček vyměníte takto:



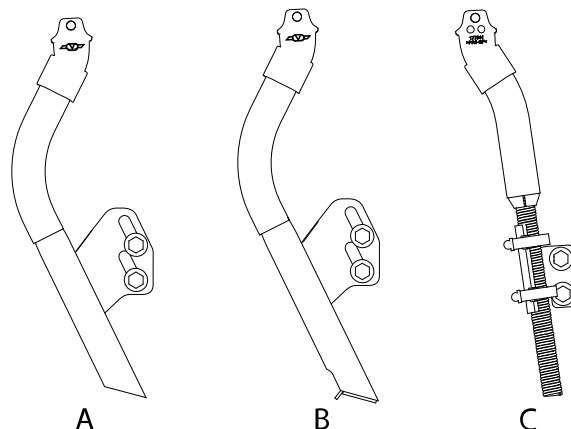
Obrázek 13.5 Přihnojovací válečky

1. Odmontujte motor (A) jeho otočením a vytažením motoru a náboje.
2. Otevřete kryty dávkovacích jednotek a vyjměte dávkovací válečky (B).
3. Nasadte nové válečky a znovu namontujte motory.
4. Zavřete kryty dávkovacích jednotek.



Na všech jednotkách při výměně nasadte stejný typ válečku.

13.1.2 Botky pro pesticidy



Obrázek 13.6

Dostupné jsou tyto typy botek:

- A. Tuhá botka pro pesticidy.
- B. Tuhá botka pro pesticidy (dole uzavřená, otvor vzadu)
- C. Odpružená botka pro pesticidy.

14 Údržba a servis

Pravidelná údržba

Provádějte mazání stroje v intervalech uvedených v plánu mazání a vždy před zimním uskladněním a po něm a po čištění vysokotlakým mycím zařízením, viz "14.12 Mazací body".

14.1 Všeobecně

- A. Před provozem zkontrolujte dotažení všech matic a šroubů (neplatí pro šrouby v kloubech).
- B. Po celou sezonu pravidelně kontrolujte pevné dotažení šroubů a svorníků a kontrolujte opotřebení spojů a úchyťů hydraulických válců.
- C. Po 10–15 km přepravy na silnici nebo 2 hodinách jízdy na polích dotáhněte matice opěrných kol. Matice kol byste měli utáhnout také po výměně kol.
- D. Po prvním dnu provozu musíte dotáhnout upínací svorky na výsevních jednotkách.
- E. Upínací svorky na přihnojovacích jednotkách musí být dotaženy po 100 ha.
- F. Pravidelně kontrolujte tlak vzduchu v opěrných kolech.
- G. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození hadic a spojek.
- H. Radarovou jednotku pravidelně čistěte.



Zachovávejte maximální čistotu při všech pracích s hydraulickým systémem stroje! Otřete ho čistým papírem nebo utěrkou. Položte díly na čistý povrch (ne přímo na pracovní stůl). Díly před montáží opláchněte například odmašťovacím přípravkem.



Nikdy nevyplachujte ložiska vodou pod vysokým tlakem! Je důležité po umytí promazat ložiska, aby se vytlačila všechna zachycená voda.



Ložiska nikdy nečistěte přímo proudem vody pod vysokým tlakem. Elektrické součásti čistěte proudem vzduchu nebo otřením lehce navlhčeným hadříkem.



Vždy používejte originální náhradní díly Väderstad, abyste zachovali kvalitu a spolehlivost secího stroje.

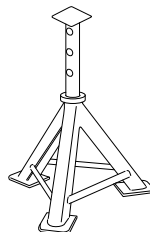
Díly podléhající opotřebení objednávejte v dostatečném předstihu před zahájením sezony!

Dobrá péče o stroj znamená dobré ekonomické ukazatele stroje!

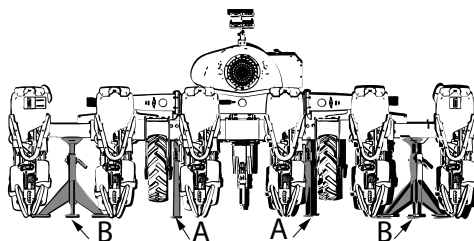
14.2 Zajištění stroje pro servisní práce



Obrázek 14.1 Odstavná podpěra (A)



Obrázek 14.2 Podstavec nápravy (B)



Obrázek 14.3



Při provádění všech prací pod secím strojem, nebo když hrozí nebezpečí přiskřípnutí, musí být stroj bezpečně podepřený na stojanech. Když vlezete pod stroj, který není řádně zajištěný, je to nebezpečné a spojené s rizikem smrtelného úrazu. **Zajistěte secí stroj pomocí podstavců nebo podobného zařízení a zablokujte všechny zvedací válce v úplně zvednuté poloze příslušnými žlutými bezpečnostními zarážkami.**



Zkontrolujte také, zda je povrch pod podpěrami dostatečně pevný.

Při provádění údržby a servisu na stroji **vždy** vypněte ControlStation nebo virtuální terminál (ISOBUS) nebo iPad (E-Control).

14.3 Nářadí

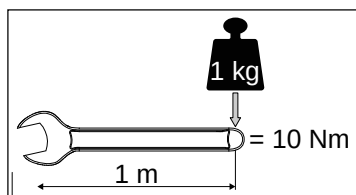
Pro usnadnění údržbářských a servisních prací jsou montážní prvky stroje standardizované. Na běžnou údržbu stroje Väderstad Tempo není vyžadováno žádné speciální nářadí.

Doporučené nářadí.

- 2 šroubováky Torx T20 a T25 (dodávány se strojem)
- 1 nástrčkový klíč č. 24 (dodáváný se strojem)
- 1 nástrčkový klíč č. 10 (dodáváný se strojem)
- Kartáč na čištění snímače výsevního ústrojí (dodáváný se strojem)
- Šroubovák s dlouhou stopkou
- Malé klíče na vnitřní šestihrany
- Klíče typu oko-vidlice v těchto velikostech: 12, 13, 16, 17, 18, 19, 24 a 30.
- Momentové klíče s rozsahem 1–500 Nm



Pokud nemáte k dispozici momentový klíč, může být užitečný následující příklad.



14.4 Servis a údržba výsevní jednotky

Pravidelně čistěte výsevní jednotku od zeminy a prachu, zvláště oblast kolem výsevního ústrojí a přitlačného kolečka. Přesvědčte se, že mezi kotouči a secí botkou nejsou zachycené kameny nebo hroudy.

Zkontrolujte vůli a opotřebení kloubů a ložisek, v případě potřeby je vyměňte. Všechny klouby ve výsevní jednotce mají vyměnitelná pouzdra a hřídele. Na hloubkových kolech, přitlačných kolečkách, zapravovacích kolech a také na hloubkových kolech přihnojovací jednotky se používají stejná ložiska.

Při přechodu na jinou odrůdu osiva nebo po skončení práce vysajte zásobník a výsevní ústrojí. V případě potřeby odejměte vzduchovou mřížku (příslušenství některých modelů), abyste ji vyčistili. Zajistěte, aby na těsnicí ploše zásobníku na osivo vůči krytu nebo v těsnění nezůstala žádná semena, protože by to mohlo vyvolat vzduchovou netěsnost.



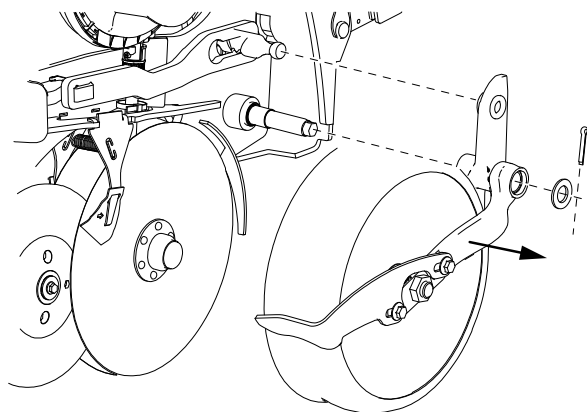
Bezpečnost především! Při veškeré práci s osivem se vyvarujte styku s prostředky na ošetření osiva a jejich vdechnutí; dodržujte pokyny od dodavatele osiva.

14.4.1 Výměna a seřízení secích kotoučů

Když secí kotouče na výsevní jednotce vykazují známky opotřebení, seřídte je tak, aby se již navzájem nedotýkaly.

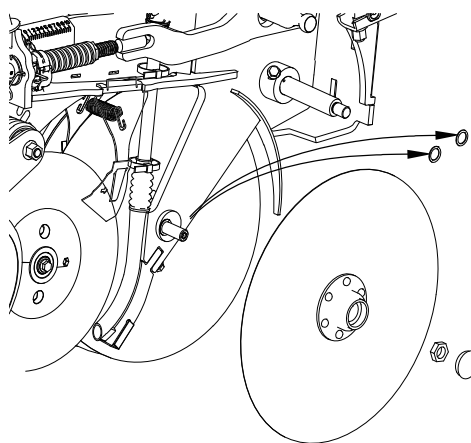
Doporučená mez opotřebení: 350 mm

1. Odmontujte ramena hloubkového kola.



Obrázek 14.4

2. Sundejte kryt nad řadou kotoučů.
3. Povolte příslušnou matici. Upozornění: Matice na pravé straně výsevní jednotky má pravý závit a matice na levé straně výsevní jednotky má levý závit.



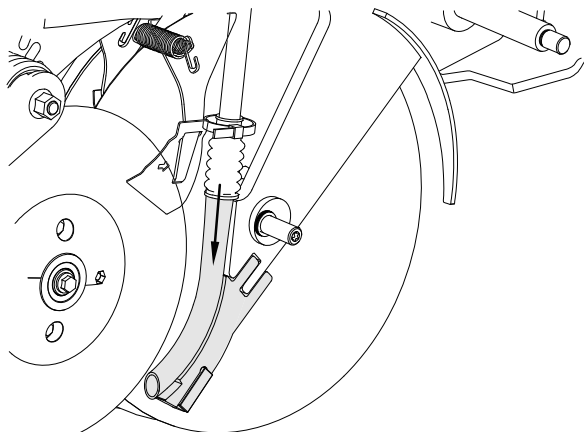
Obrázek 14.5

4. Během demontáže kotouče přidržujte škrabku kotouče.
5. Vyjměte náležitý počet vymezovacích podložek a proveďte montáž v opačném pořadí.
6. Proveďte stejné nastavení na pravé i levé straně, aby byl na obou stranách stejný počet vymezovacích podložek.
7. Řádně namontované kotouče by se neměly navzájem tlačit na sebe. Správná vůle mezi kotouči je 0–0,2 mm.

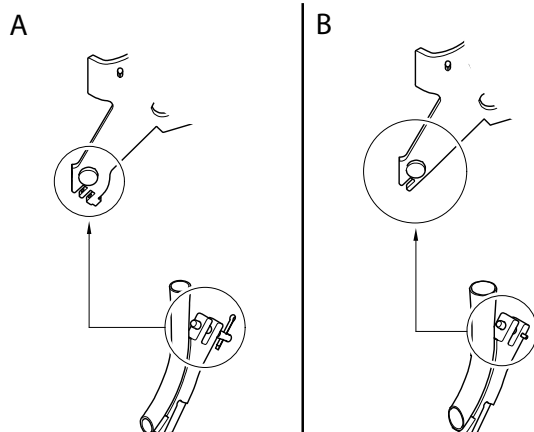
14.4.2 Výměna secí botky



Mějte na paměti, že semenovod je k dispozici v různých šířkách. Secí botka pro 16mm semenovod se nehodí pro 22mm semenovod a naopak.



Obrázek 14.6

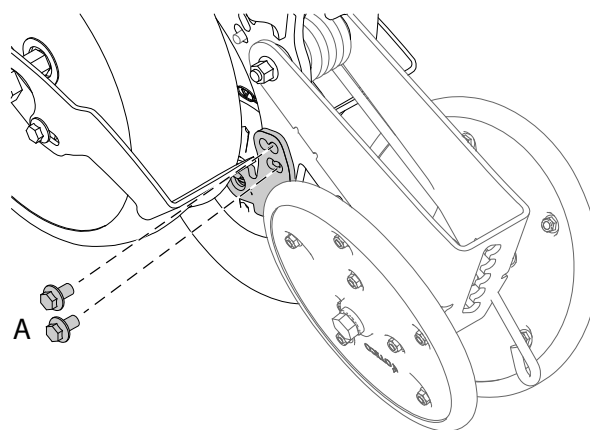


Obrázek 14.7

Výběr varianty A nebo B

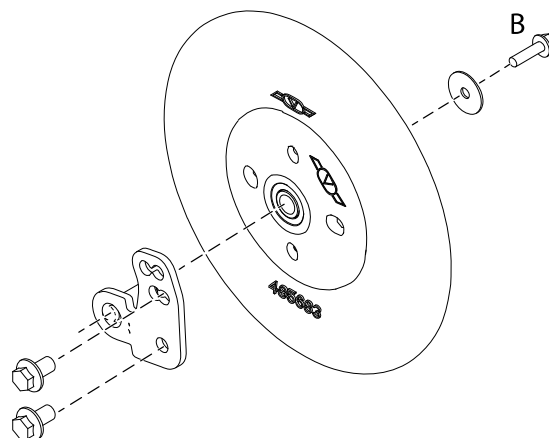
1. Vyjměte hloubkové kolo a secí kotouč na jedné straně.
2. Vytáhněte kolík přidržující secí botku.
3. Namontujte opět secí botku.

14.4.3 Výměna přítlačného kolečka na pevném držáku



Obrázek 14.8

1. Odšroubujte dva šrouby (A) pro odejmutí držáku z výsevní jednotky.



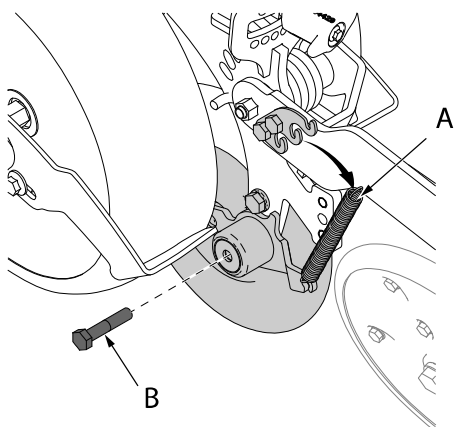
Obrázek 14.9

2. Potom vyjměte středový šroub (B) pro odmontování kolečka z držáku.
3. Vyměňte přítlačné kolo.



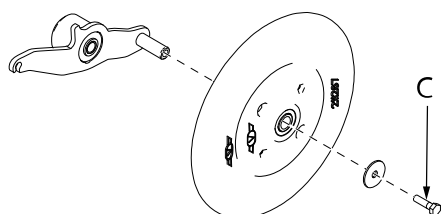
Používejte jen přítlačné kolečko, které je určeno pro krátké, pevné rameno.

14.4.4 Výměna přitlačného kolečka na držáku pod pružinou



Obrázek 14.10

1. Uvolněte pružinu (A) a vytáhněte šroub (B) pro odmontování držáku z výsevní jednotky.



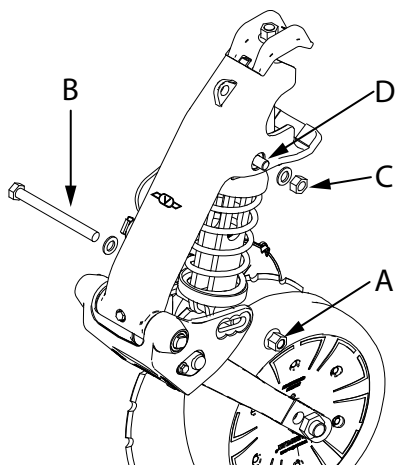
Obrázek 14.11

2. Potom vyjměte středový šroub (C) pro odmontování kolečka z držáku.
3. Vyměňte přitlačné kolo.



Používejte jen přitlačné kolečko, které je určeno pro dlouhé rameno pod pružinou.

14.4.5 Výměna pružiny na přihnojovací jednotce



Obrázek 14.12

1. Povolte matici (A).

2. Vytáhněte šroub (B), přičemž dávejte pozor na podložku.
3. Povolte matici (C).
- 4.



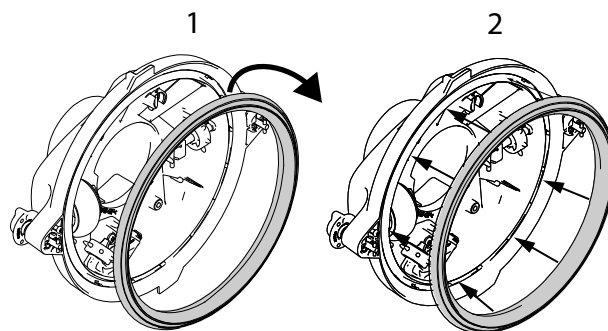
Když odmontujete šroub, uvolní se napětí pružiny přidržující přihnojovací botku a hloubkové kolo. Jestliže je stroj zvednutý, tento díl se otočí dopředu a bude zavěšený v předním bodě otáčení.

Vytáhněte šroub (D) a vymontujte pružinu.

5. Nasad'te novou pružinu a namontujte znovu šroub (D). Zkontrolujte, zda je západka na svém místě.
6. Utáhněte matici (C).
7. Namontujte opět šroub (B) do požadované polohy.
8. Utáhněte matici (A) momentem 196 Nm.

14.4.6 Výměna těsnění víka výsevního ústrojí

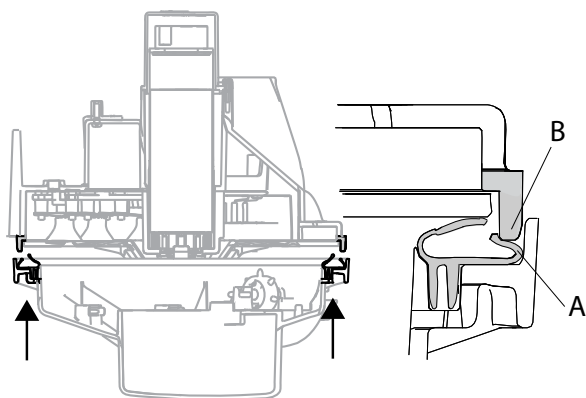
Kvůli opotřebenému těsnění tlak v dávkovací jednotce nedosahuje 3,5 kPa (0,035 bar), jak by měl. Pro určení stupně opotřebenosti starého těsnění je porovnejte s novým. V případě potřeby je vyměňte.



Obrázek 14.13

1. Odstraňte staré těsnění.
2. Nasad'te nové. Zajistěte, aby bylo nové těsnění po celém svém obvodu pevně zatlačeno do drážky.

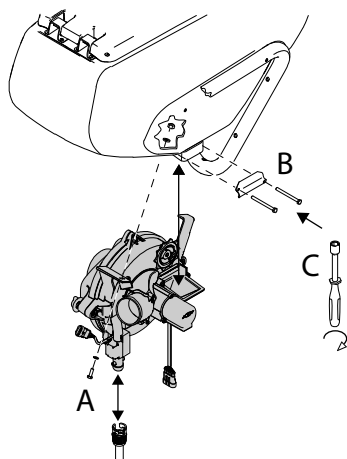
3.



Obrázek 14.14

Zatlačte břit vnějšího těsnění (A) tak, aby se dostal pod lem výsevního ústrojí (B). Těsnění musí být zarovnané s okrajem výsevního ústrojí, viz obrázek.

14.4.7 Demontáž/montáž výsevního ústrojí ze zásobníku na osivo/na zásobník



Obrázek 14.15

Demontáž:

1. Odpojte konektory.
2. Uvolněte semenovod od výsevního ústrojí zvednutím a otočením bajonetového spoje pod snímačem semen.
3. Vyšroubujte výsevní ústrojí ze zásobníku na osivo.

Montáž:

1. Nejprve zasuňte krátký šroub (A), ale neutahujte ho.
2. Tlačte výsevní ústrojí na zásobník na osivo a namontujte upínač (B). Tyto šrouby postupně střídavým způsobem pečlivě utáhněte. **UPOZORNĚNÍ:** Použijte přiložený nástrčkový šroubovák (C). **NEPOUŽÍVEJTE** jiné nástroje, protože mohou působit nadměrnou silou na závit ve výsevním ústrojí.
3. Stejným nástrojem znovu utáhněte krátký šroub (A).

4. Namontujte semenovod a zatáhněte za něj dolů, abyste zkontrolovali jeho usazení. Semenovod by pak měl zase vyskočit nahoru do své původní polohy.
5. Připojte konektory.

14.4.8 Čištění mřížky vzduchového kanálu

Hrozí nebezpečí, že ventilátorem nasátý materiál ucpe a zablokuje mřížku vzduchového kanálu.

V případě potřeby odmontujte mřížku vzduchového kanálu, abyste ji vyčistili.

1. Otevřete výsevní ústrojí, vyjměte výsevní kotouč podle "10.1.1.1 Výměna výsevního kotouče ve výsevním ústrojí a čisticího kroužku" a pak odejměte mřížku osiva podle "10.1.2 Výměna a montáž mřížky osiva a mřížky vzduchového kanálu".
2. Vyjměte mřížku vzduchového kanálu a odstraňte všechny nečistoty.

14.4.9 Čištění a výměna počítadla semen

Počítadlo semen je fotobuňka. V případě potřeby očištěte sklíčko v počítadle semen. Čištění se provádí z vnitřní strany výsevního ústrojí s odmontovaným výsevním kotoučem. Dodaným speciálním kartáčkem vyčistěte výstup stejně jako počítadlo semen přes otvor v adaptéru (A).

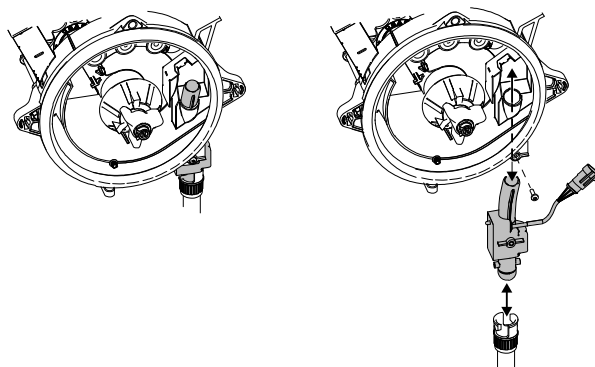


Mějte na paměti, že semenovod je k dispozici v různých šířkách – 16 mm a 22 mm. Do počítadla semen a adaptéru pro 16mm semenovod se nedostane 22mm semenovod a naopak.



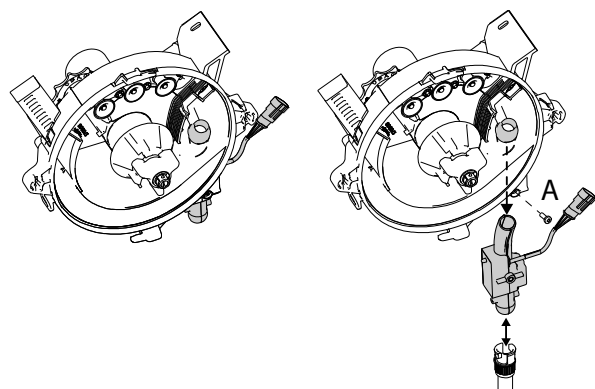
Pravidelné čištění počítadla semen je zvláště důležité v prašných polních podmínkách!

Při výměně snímače semen odpojte kontakty.



Obrázek 14.16

1. Otočte bajonetový spoj na semenovodu a vyjměte semenovod ze snímače semen.



Obrázek 14.17

2. Odšroubujte šroub (A).
3. Vyměňte snímač semen.

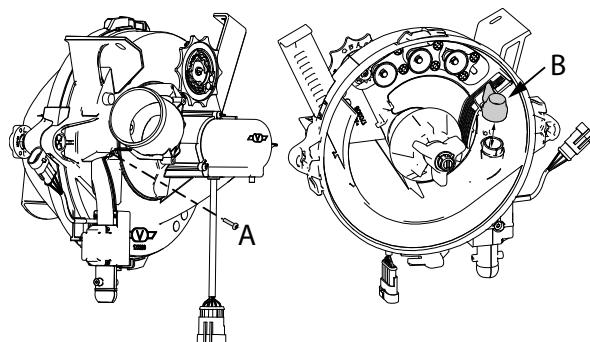


Namontujte semenovod a zatáhněte za něj dolů, abyste zkontrolovali jeho usazení. Když semenovod pustíte, měl by zase vyskočit nahoru do své původní polohy.

14.4.10 Výměna adaptéru



Mějte na paměti, že semenovod/počítadlo je k dispozici v různých šířkách. Adaptér pro 16mm semenovod se nehodí pro 22mm semenovod a naopak.



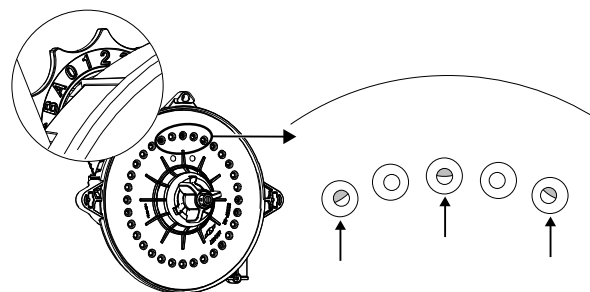
Obrázek 14.18

1. Odšroubujte šroub (A). Použijte dodaný šroubovák (Torx).
2. Vyměňte adaptér (B). Šroub utahujte opatrně, abyste nepoškodili závity v adaptéru.

14.4.11 Kontrola a výměna stěrače

Když se začnou opotřebovávat válečky stěrače a zmenší se jejich průměr, má to záporný vliv na účinnost zařízení. A potom je nutné stěrač vyměnit.

Kontrola opotřebení



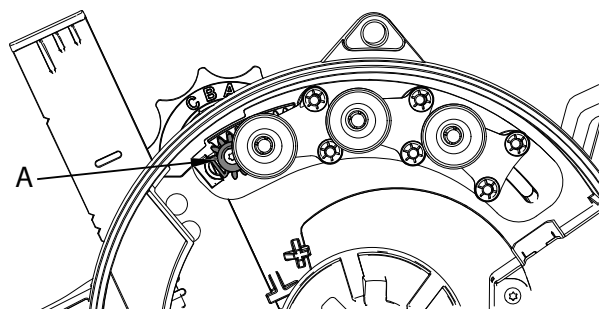
Obrázek 14.19

1. Nasadte výsevní kotouč jen s jednou řadou otvorů, například kotouč používaný pro kukuřici nebo slunečnice.
2. Nastavte otočný ovladač stěrače na „0“. Při tomto nastavení válečky překrývají polovinu otvoru uprostřed každého válečku. Pokud se poloha válečků značně liší od této polohy, musíte stěrač vyměnit.

Výměna jednotky stěrače



Výměnu lze provést s nasazeným výsevním ústrojím – je jenom nutné vyjmout výsevní kotouč.



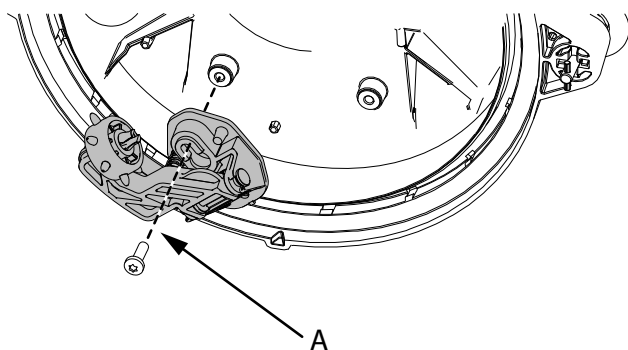
Obrázek 14.20

1. Vyjměte ozubené kolečko (A) otočením otočného ovladače stěrače do polohy C.
2. Vyšroubujte šroub ze středu ozubeného kolečka.
3. Ozubené kolečko opatrně vypačte šroubovákem.
4. Zasuňte stěrač doprava a vytáhněte ho z pojistného kolíku tvaru T.
5. Namontujte nový stěrač v opačném pořadí výše uvedené demontáže.

Ozubené kolečko byste měli namontovat zpět tak, aby byla část bez zubů umístěná proti zarážce u základny stěrače. V tomto okamžiku by měl být otočný ovladač stěrače v poloze C.

6. Zatlačte ozubené kolečko pevně na místo a vraťte středový šroub.

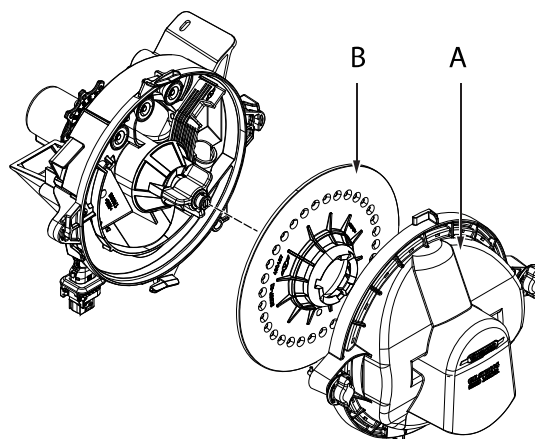
14.4.12 Výměna ramene čistícího kroužku



Obrázek 14.21

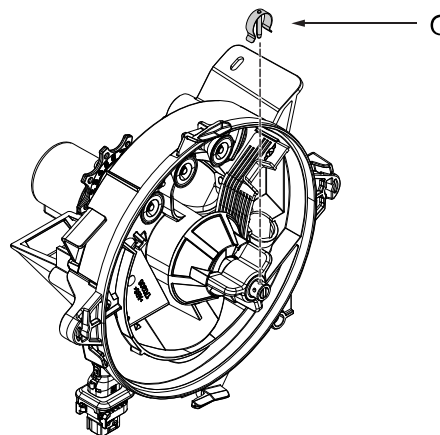
Držák čistícího kroužku vyměníte jednoduše vyšroubováním Torx šroubu (A) a výměnou celé jednotky.

14.4.13 Výměna elektromotoru



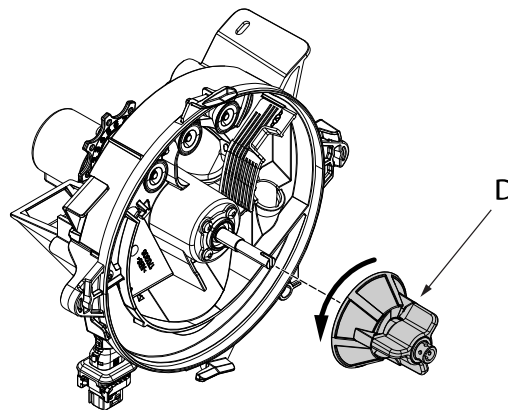
Obrázek 14.22

1. Odejměte víko (A) a výsevní kotouč (B).



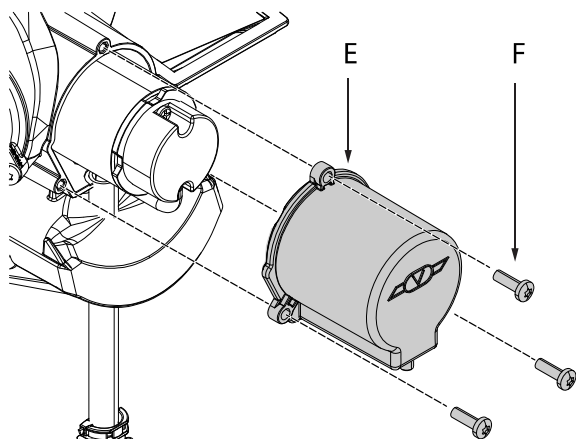
Obrázek 14.23

2. Odstraňte pojistný kroužek (C) z hřídele motoru.



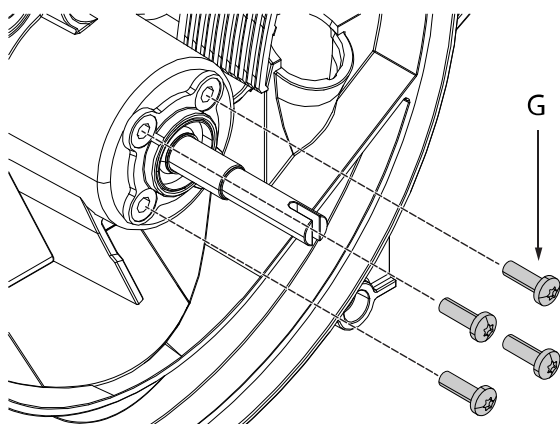
Obrázek 14.24

3. Odšroubujte náboj (D) z hřídele motoru.



Obrázek 14.25

4. Vyšroubujte tři šrouby (F) a sundejte ochranný kryt (E) ze zadní strany výsevního ústrojí.



Obrázek 14.26

5. Vyměňte elektromotor. Čtyři šrouby (G) přidržující motor na místě byste měli utáhnout opatrně momentem asi 1 Nm, protože se montují do plastu.



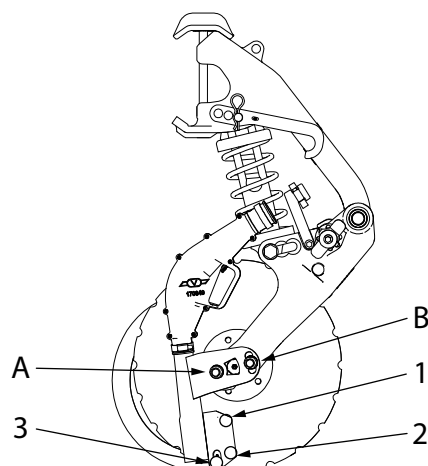
Když se poškodí závity, můžete motor otočit o 45° a namontovat do dalších otvorů.

14.5 Servis a údržba kombinované funkce

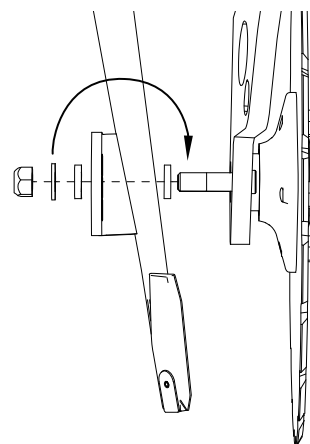
14.5.1 Nastavení a výměna přihnojujících botek

Přihnojující botky jsou namontovány odpruženě na dvou šroubech. Matice neutahujte více než tolik, aby bylo možné rukou kývat botkou. Je důležité, aby botka nedosedala příliš pevně na kotouč.

Při setí ve velmi kypré půdě může být potřeba matice trochu povolít.



Obrázek 14.27



Obrázek 14.28

Když jsou namontované nové přihnojující botky, je nutno zkontrolovat šířku mezery mezi kotoučem a botkou. Nahoře by měla být větší. Pokud není poloha botek správná, můžete ji nastavit přemístěním kovových podložek na pozicích A a B na vnitřní nebo vnější stranu držáku, viz obrázek nahoře. Styčný bod lze rovněž trochu posunout tak, že přední matici utáhneme více než zadní.

Tableau 14.1

Poloha	Referenční míry mezi kotoučem a secí botkou
1	> 0 mm
2	0 mm
3	> 0 mm

14.5.2 Výměna přihnojujícího kotouče



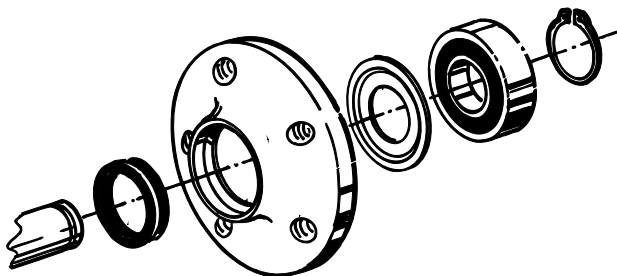
Kotouče jsou ostré, proto noste rukavice!

Zajistěte, aby byl secí stroj bezpečně podepřený na stojanech.

Při výměně kotoučů byste měli používat klíč.

Při montáži utahujte matice do kříže.

14.5.3 Výměna ložisek na přihnojovacím kotouči



Obrázek 14.29

Kotouče mají kuličkové ložisko, které je pevně nalisované na čep hřídele a zajištěné pojistným kroužkem. Na demontáž byste měli použít stahovák. Toto nářadí si můžete objednat u společnosti Väderstad AB.

Současně s ložisky byste měli vyměnit také všechna těsnění a podložky. Těsnění před opětovnou montáží namažte a výměnu ložisek zakončete jejich promazáním přes maznici.

Orientaci těsnění zjistíte podle obrázku. Ložiska musí být na čepu usazená těsně.

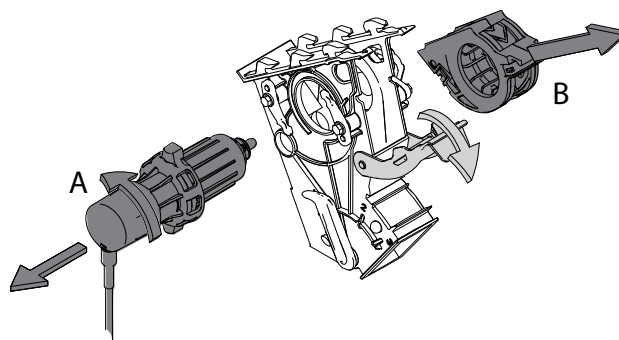
14.6 Servis a údržba jednotky mikrogranulátu

14.6.1 Čištění dávkovacího systému

Dávkovací jednotku mikrogranulátu byste měli čistit pravidelně a vždy na konci sezony.



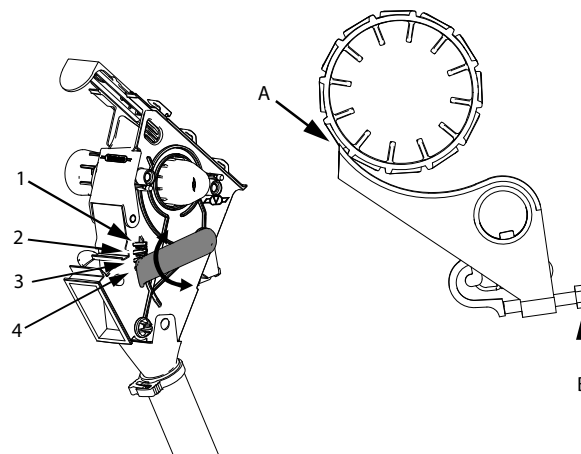
Bezpečnost především! Vyvarujte se styku s mikrogranulátem a hnojivem a jejich vdechnutí. Při práci s nebezpečnými látkami vždy se řiďte platnou legislativou týkající se ekologie a bezpečnosti. Vždy si přečtete návody poskytnuté dodavateli granulátu a dodržujte je. Při práci s hnojivy a pesticidy je často požadováno nošení ochranných masek a rukavic.



Obrázek 14.30 Demontáž součástí dávkovacího systému pro čištění

1. Očistěte části dávkovacího systému, ke kterým je přístup zvenku.
2. Odmontujte motor (A) z každé dávkovací jednotky jeho otočením a vytažením za hlavici.
3. Otevřete kryty dávkovacích jednotek a vyjměte dávkovací válečky. Vyčistěte válečky a dávkovací jednotky (B).
4. Nasad'te válečky a znovu namontujte motory.
5. Zavřete kryty dávkovacích jednotek.

14.6.2 Nastavení spodních klapek



Obrázek 14.31 Nastavení spodních klapek

V poloze 1 spodní klapky by vůle (A) mezi dávkovacím válečkem a spodními klapkami měla být 0 mm.

V poloze 2 spodní klapky by vůle (A) mezi dávkovacím válečkem a spodními klapkami měla být 0,2 mm.

Vzdálenost je třeba kontrolovat na vnějším okraji spodní klapky. V případě potřeby opravte nastavení stavěcími šrouby (B).

Zvážením množství vydaného z více než jedné dávkovací skříně se lze přesvědčit, že stroj dávkuje stejná množství ze všech jednotek.

14.7 Hydraulický řemenový pohon

14.7.1 Údržba a servis hydromotoru

Po zpracování 500–700 hektarů doporučujeme pečlivou kontrolu ventilátoru, řemene ventilátoru a snímače.

Ujistěte se, že je řemen řádně napnutý v souladu s doporučeními. Pro zajištění optimální životnosti musí být řemen správně napnutý. Nedostatečné nebo nadměrné napnutí řemene snižuje jeho životnost.

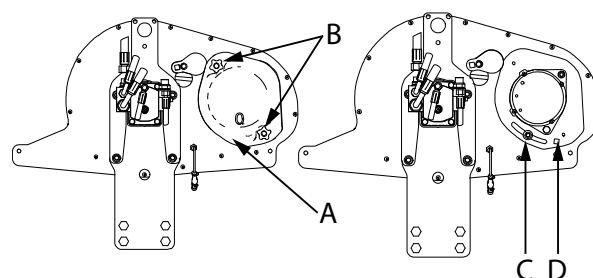
Přesvědčte se také, že řemen nevykazuje známky opotřebení.



Řemen nikdy nenapínáte násilím, například ho nepačte šroubovákem. Pravidelná kontrola napnutí řemenů zajišťuje jejich optimální životnost.



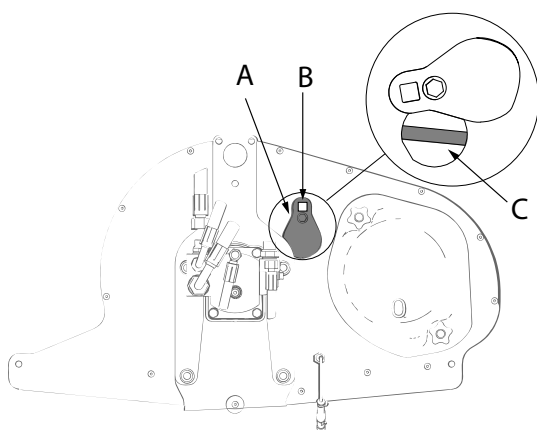
Vždy byste měli mít k dispozici náhradní hnací řemen.



Obrázek 14.33

2. Povolte šroub (C) v podélném otvoru.
3. Nasadte půlpalcový zástrčkový klíč na dlouhé násadě do čtvercového otvoru (D) a otáčením alternátoru zvýšte napnutí řemene.
 - Promáčkněte řemen o 4,2 mm, jak je znázorněno na obrázku.
 - Změřte sílu F u nového řemene: $F = 21,3 \text{ N}$

14.7.1.1 Kontrola napnutí a opotřebení řemene

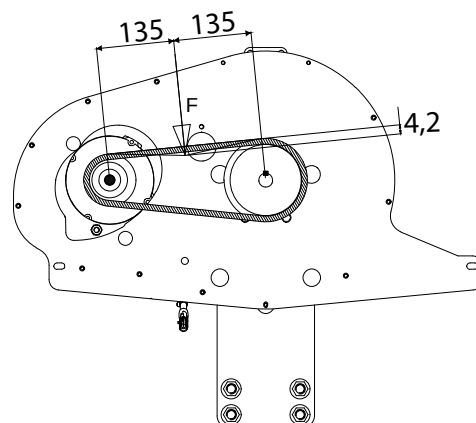


Obrázek 14.32

1. Nasadte půlpalcový zástrčkový klíč na dlouhé násadě do čtvercového otvoru (B) a otočte kryt (A) do strany tak, aby byl vidět řemen (C).
2. Zkontrolujte napnutí řemene. V případě potřeby upravte.



Zkontrolujte opotřebení řemene. V případě potřeby ho vyměňte.



Obrázek 14.34

4. Utáhněte šroub (C).
5. Pomocí úchytů (B) vraťte kryt (A).

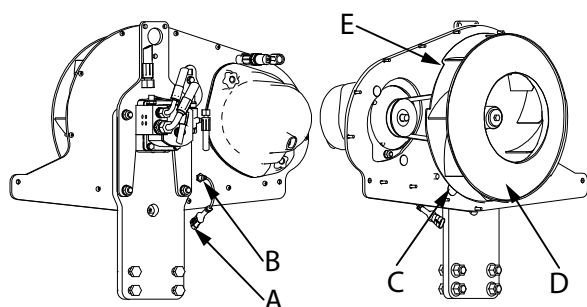
14.7.1.3 Výměna snímače

Úkolem snímače (C) je měřit otáčky ventilátoru na ovládací skříni a kontrolovat řádnou funkci elektroniky. Snímač svítí nebo bliká žlutě, a když již neblíká žlutě, je nutné ho vyměnit.

14.7.1.2 Úprava napnutí řemene.

Pro úpravu napnutí řemene je nutné otočit alternátor.

1. Pomocí úchytů (B) odejměte kryt (A).



Obrázek 14.35 Na obrázku je odmontovaný kryt ventilátoru

1. Odpojte konektor snímače (A).
2. Povolte pojistnou matici (B).
3. Odšroubujte snímač (C).
4. Při nastavování otočte rukou kolo ventilátoru (D) tak, aby zářezy (E) na něm nesměřovaly ke snímači (C).
5. Namontujte nový snímač jeho lehkým zašroubováním tak, aby se dotkl kola ventilátoru (D), a pak ho o dvě otáčky vyšroubujte. Vzdálenost mezi snímačem (C) a kolem ventilátoru (D) by neměla překročit 3 mm.
6. Vraťte pojistnou matici (B).
7. Připojte opět konektor snímače (A) a zkontrolujte, zda nový snímač bliká. Pokud nový snímač neblinká, může být příliš daleko od kola ventilátoru, takže je nedokáže detekovat. Opatrně upravte vzdálenost mezi snímačem (C) a kolem ventilátoru (D).

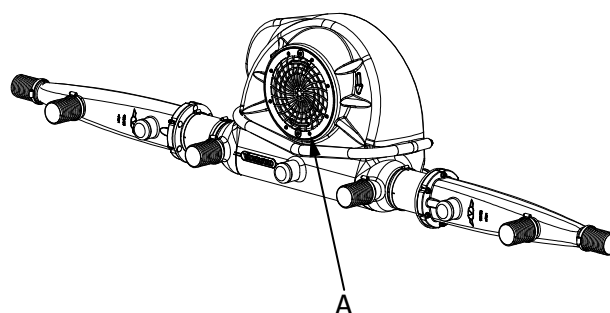
14.7.1.4 Hlučnost ventilátoru

Hladina akustického tlaku: 83,6 dB(A)

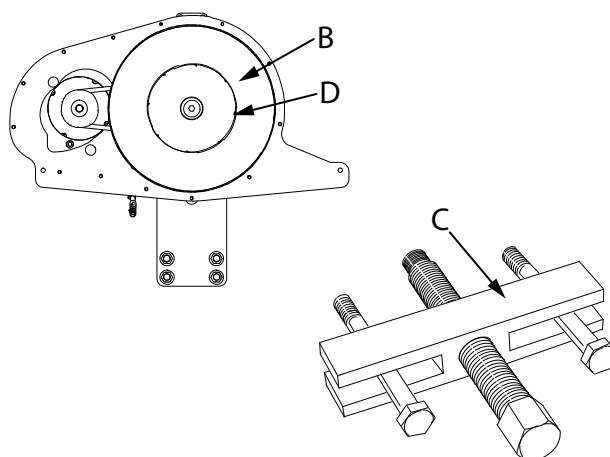
Hladina akustického výkonu: 104,4 dB(A)

Umístění mikrofону podle normy EN ISO 4254-1, přesnost měření ± 2 dB(A).

14.7.2 Výměna řemene



Obrázek 14.36



Obrázek 14.37

1. Povolte řemen podle "14.7.1.2 Úprava napnutí řemene."
2. Odmontujte skříňku ventilátoru (A) odšroubováním přídržných šroubů.
3. Odšroubujte šroub (B).
4. Stahovákem (C) uvolněte kolo ventilátoru (D). Pak stáhněte kolo ventilátoru z jeho hřídele.
5. Vyměňte řemen.
6. Natlačte kolo ventilátoru zpátky na hřídel.
7. Vraťte střední šroub (B).
8. Upravte napnutí řemene podle "14.7.1.2 Úprava napnutí řemene."

14.8 Servis a údržba kol



V první řadě myslete na bezpečnost a nelezte pod stroj.

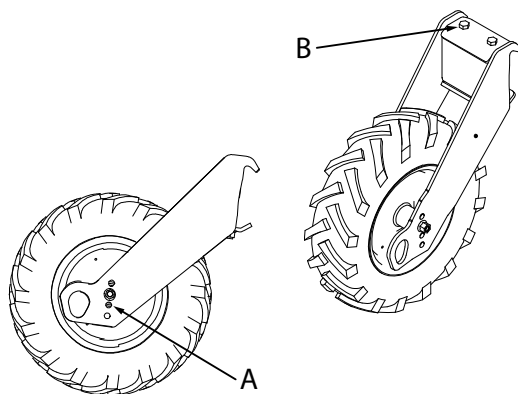
Viz též "14.2 Zajištění stroje pro servisní práce".

Opěrná kola musíte dotahovat podle pokynů uvedených v "4.2 Dotažení šroubových spojů".

Opěrná kola byste měli mazat podle "14.12 Mazací body".

14.8.1 Výměna kol

Při výměně opěrného kola můžete zvednout nebo posunout do strany nejbližší výsevní jednotku, i když je možné kolo vyměnit i bez toho.



Obrázek 14.38

1. Vyšroubujte šroub (A) přidržující kolo na místě.
2. Vyměňte kolo.
3. Při opětovné montáži utáhněte kolo momentem 240 Nm.

Pro usnadnění výměny kol v případě potřeby odmontujte a rozmontujte nápravu kola:

1. Odšroubujte tři šrouby (B), které přidrží radarovou jednotku na jejím místě, a volné díly dejte stranou.
2. Odstraňte radarovou jednotku ze stroje, přičemž dávejte pozor, aby byla při vyjímání vyvážená.
3. Vyměňte kolo podle výše uvedeného návodu.
4. Smontujte opět nápravu kola.

14.8.2 Pneumatiky a tlak vzduchu

Opěrná kola:

6.5/75-15": 3 bar.

14.9 Hydraulika

14.9.1 Vypuštění tlakových zásobníků před servisem hydrauliky



Varování před olejem stříkajícím pod vysokým tlakem. V hydraulickém systému jsou tlakové zásobníky. Před prováděním servisní práce nebo opravy musíte vypustit všechny olej z tlakových zásobníků. Pokud je nutné odmontovat ze stroje hydraulické spojky, buďte velmi opatrní. Při otvírání hydraulických komponentů noste vždy ochranu očí. Odmontovávané hydraulické spojky nikdy nesmí směřovat na některou část těla.

Stroj by měl být připojený k traktoru, sklopený do pracovního režimu a ležet na rovném a pevném povrchu.

Zajistěte, aby byl volný pracovní prostor stroje a aby se nikdo nezdržoval v blízkosti stroje při pohybech jeho hydraulických komponentů podle níže uvedených pokynů.

- Při demontáži hydraulických hadic připojených k hydraulickému válci byste měli nejprve odpojit spojku na bloku hydrauliky.
- Musíte být dobře obeznámeni s funkcí hydraulického systému traktoru.

14.9.2 Odstranění tlaku z hydraulických válců sklápění.

1. Aktivujte sklápění křídel, dokud se mírně (5 cm) nezvedne jejich vnější okraj.
2. Nastavte páku hydrauliky ovládající výstup připojený ke sklápěcímu ústrojí křídel stroje (červeně označené hadice) do polohy průtoku.



V hydraulice sklápění křídel jsou zpětné ventily a tlakový zásobník, jež mohou vyvolat vysoký vnitřní tlak oleje. Demontujte hydraulický systém opatrně.

14.9.3 Údržba hydraulických komponentů



Během údržby hydraulického systému musí být stroj vždy rozložený a spuštěný na zem. Musí být vypuštěný tlak z hydraulického okruhu.



Nikdy nestůjte v blízkosti hydraulických hadic pod tlakem. Před prováděním servisu na hydraulickém systému vypusťte akumulátory tlaku.

Při výměně těsnicích souprav byste měli dodržet nejvyšší možnou úroveň čistoty. Dávejte pozor, abyste při práci

nepoškodili povrchy hydraulických komponentů a abyste všechna plochá těsnění namontovali správně. Zkontrolujte komponenty ohledně abnormálního opotřebení a poškození, například ořepů nebo škrábanců, které by mohly poukazovat na přítomnost nečistot v hydraulickém systému nebo nesprávně vyvážené komponenty.

Všechny práce a opravy musí být prováděny kvalifikovanými postupy.

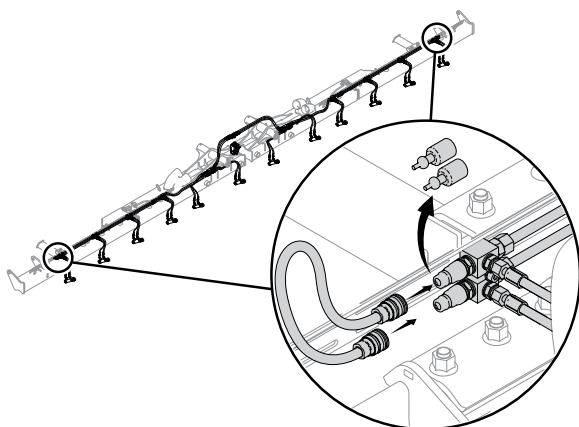
14.9.4 Odvzdušnění hydraulického systému pro sklápění

Hydraulický systém musí být po provedení údržby vždy odvzdušněn.

Uved'te hydraulické válce pro sklápění několikrát do jejich vnější a vnitřní koncové polohy, dokud ze systému neodstraníte všechen vzduch.

14.9.5 Odvzdušnění hydraulického systému pro přítlak výsevních jednotek

Hydraulický systém se musí odvzdušnit po každé na něm prováděné práci.



Obrázek 14.39

1. Připojte hadici mezi rychlospojky na úplném konci každého křídla.
2. Spusťte ventilátor a nastavte jeho správné otáčky.
3. Pomocí iPadu nastavte maximální tlak v jednom směru a počkejte 10 sekund.

Potom nastavte maximální tlak v druhém směru a počkejte 10 sekund.

Zopakujte to nejméně třikrát.

14.10 Údržba baterie



Baterie obsahuje žíravou kyselinu sírovou. Při práci s baterií buďte opatrní.



Baterii nesmíte odpojovat za provozu stroje nebo generátoru, protože jiskry mohou zapálit plyn vyvíjený během nabíjení. Nebezpečí výbuchu!



Zkratované baterie mohou vyvolat jiskry, které mohou zapálit prach. Zajistěte, aby v blízkosti baterie nebyl žádný vznětlivý materiál.

1. Odpojte svorku ze záporného pólu. Použijte plochý klíč. Pokud svorka vážne kvůli oxidaci, použijte páčidlo nebo se pokuste uvolnit ji otáčením. Do pólů baterie nikdy netlučte, protože to může způsobit vnitřní poškození.
2. Zkontrolujte stav svorek na vývodech. V případě potřeby je očistěte nebo vyměňte.
3. Zkontrolujte místo připojení zemnicího kabelu. Pokud je zoxidované, musíte je vyčistit, aby zůstal zachován dobrý kontakt.
4. Nainstalujte baterii a připojte kabely. Nejprve vždy připojujte kladný kabel. Namažte vývody a svorky příslušným mazivem nebo měděnou pastou.

Pokud byla baterie ponechána delší dobu vybitá, hrozí nebezpečí, že ji už nebude možné znovu nabít.

14.11 Při delším skladování

Když secí stroj nepoužíváte, měli byste ho uskladnit pod střechou. To je velmi důležité, protože součástí secího stroje jsou elektronická zařízení.



Odpojte baterii, abyste zabránili úniku proudu z baterie.

Brzděné stroje by neměly mít zataženou parkovací brzdu, nýbrž by měly být zajištěné podkládacími klíny kol. Pneumatické brzdy se uvolní zatlačením zpomalovacího ventilu.

Pro delší doby skladování byste měli ovládací skříňku a baterii uchovávat při pokojové teplotě.

Díly stroje s lesklou povrchovou úpravou, jako jsou například pístnice a rychle opotřebitelné součásti, byste měli před dlouhým uskladněním ošetřit prostředkem proti korozi.

Presvědčte se, že byl stroj vyprázdněn a důkladně vyčištěn.

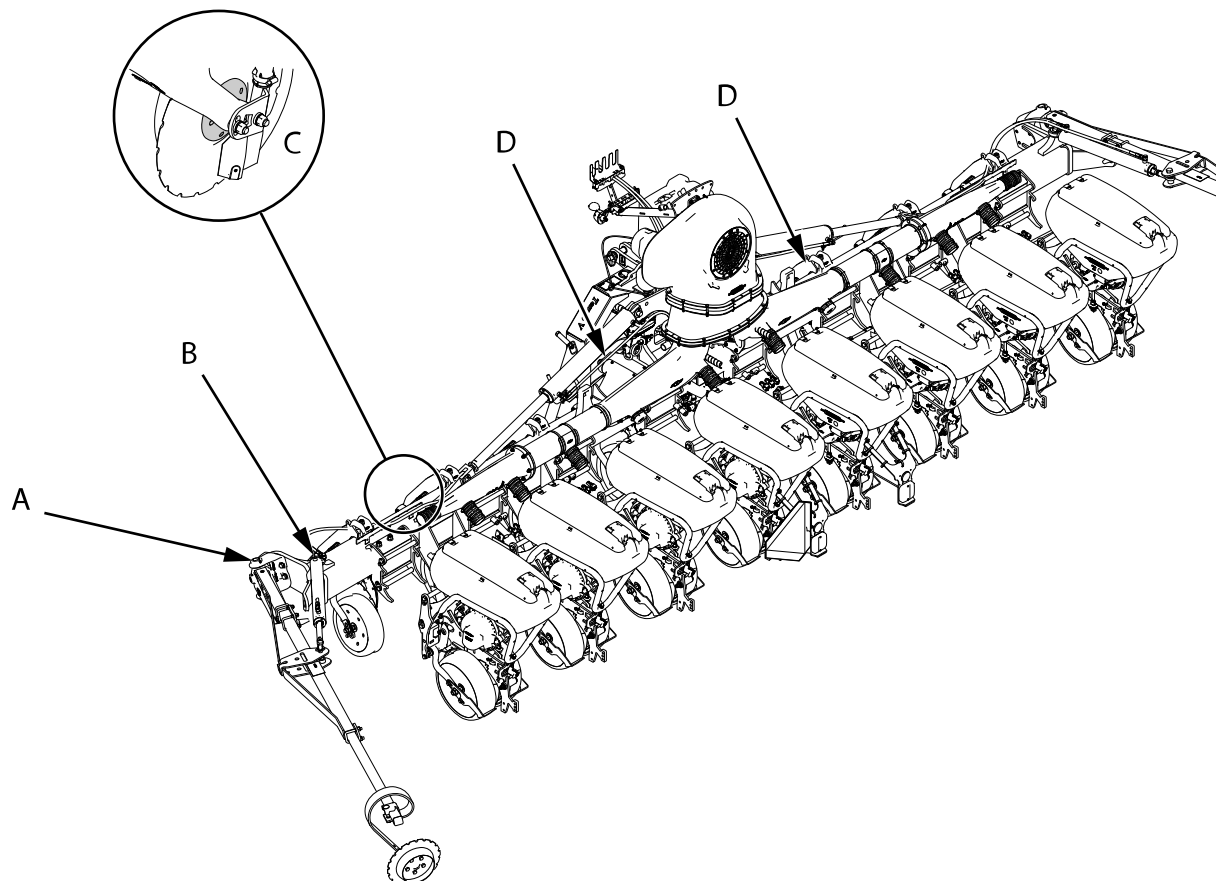
14.12 Mazací body



Myslete na svoji bezpečnost a nelezte pod stroj.

Mazání provádějte shora a stroj při servisu zajistěte. Viz též "14.2 Zajištění stroje pro servisní práce".

Mazání provádějte v intervalech uvedených v následující tabulce a po každém očištění vysokotlakou vodou a na konci sezony.

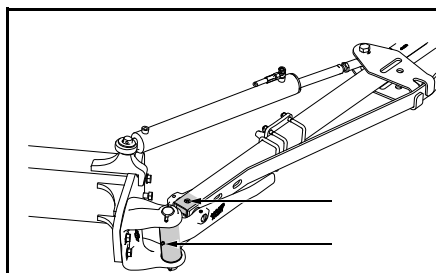


Obrázek 14.40

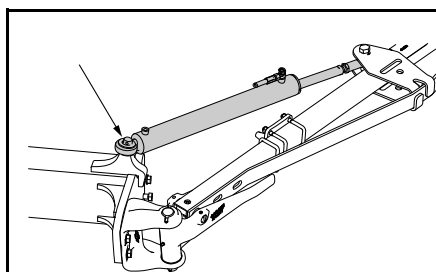
Tuk do ložisek kotoučů přihnojovací jednotky a ložisek kol byste měli lisovat tak dlouho, dokud mazivo nezačne vystupovat; kotouči během mazání otáčejte.

Další mazací body byste měli promazávat 2–3 zdvihy mazacího lisu na každé maznici.

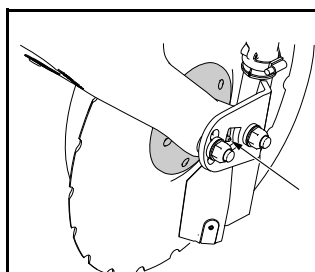
V náboji kola byste měli používat tepelně odolné mazivo.



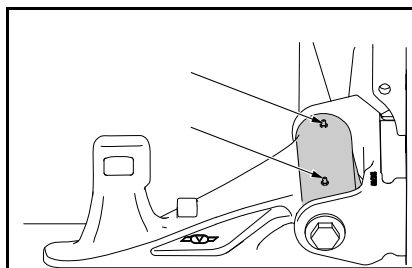
Poz.	Mazací bod	Interval	Počet/jednotka
A	Otočné ložisko, rameno znaménáku (2 ks)	200 ha	2



Poz.	Mazací bod	Interval	Počet/jednotka
B	Hydraulický válec, rameno znaménáku (2 ks)	200 ha	1



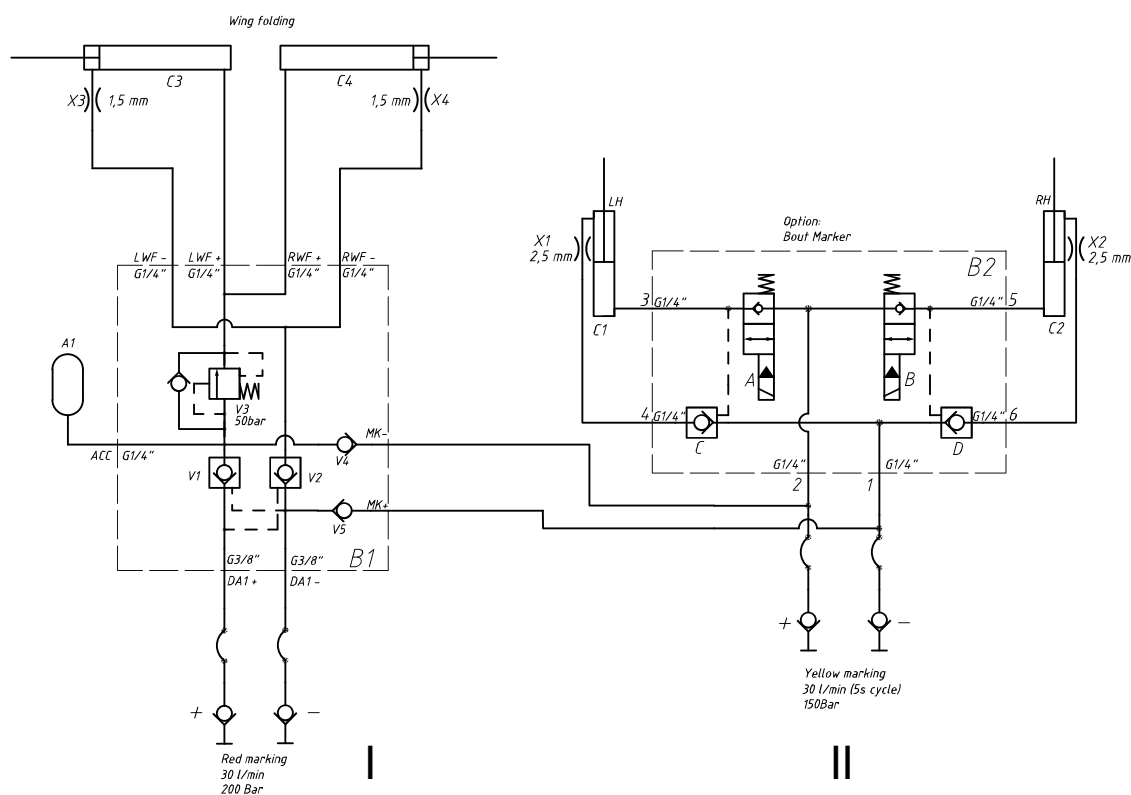
Poz.	Mazací bod	Interval	Počet/jednotka
C	Ložiska kotoučů, přihnojovací jednotka (6–12 ks)	200 ha	1



Poz.	Mazací bod	Interval	Počet/jednotka
D	Ložiska otočných čepů, kloub křídla (2 ks)	150 ha	2

15 Hydraulika

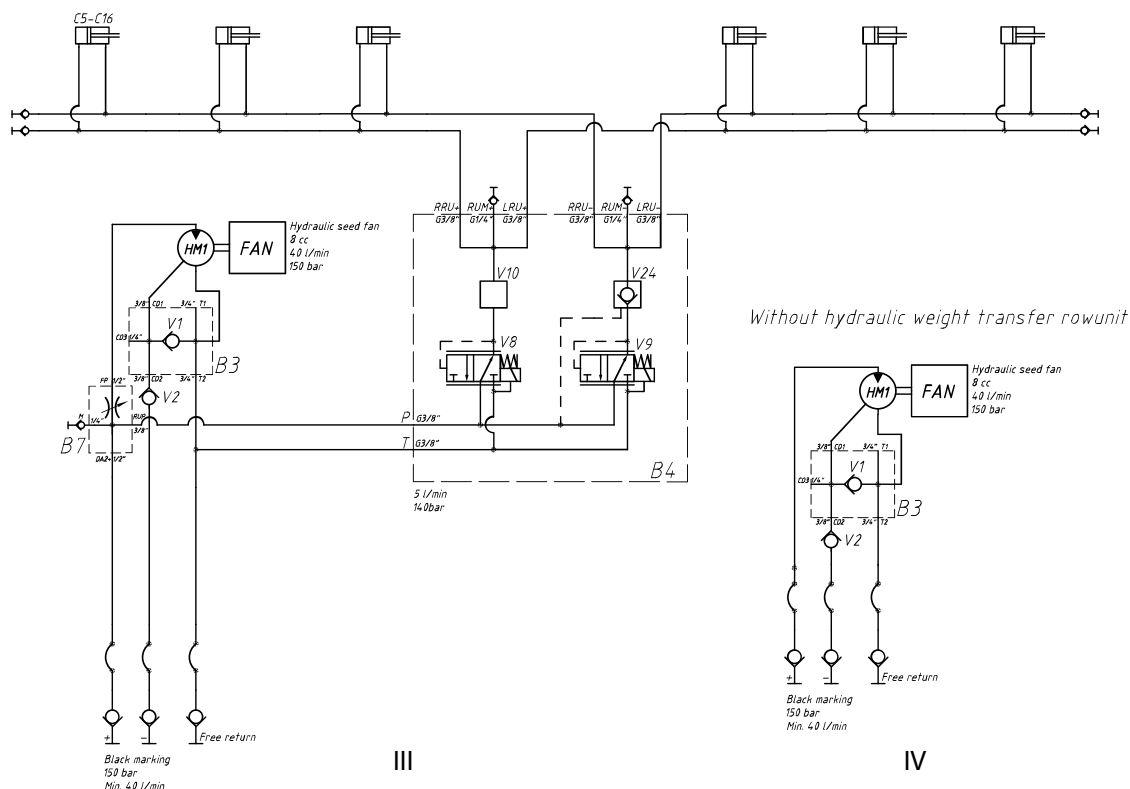
15.1 Hydraulické schéma, skládání křidel a znamenáky



Obrázek 15.1

Hydraulické schéma, skládání křidel	
B1	Hydraulické skládání křidel
C3–C4	Hydraulický válec, sklápění křidel
C2	Hydraulický válec, pravý znamenák (vybavení na přání)
B1 V1–V2	Řidičem ovládané zpětné ventily
B1 V3	Omezovač tlaku, skládání křidel
B1 V4–V5	Zpětný ventil
A1	Tlakový zásobník
Hydraulické schéma II, znamenáky.	
C1	Hydraulický válec, levý znamenák (vybavení na přání)
C2	Hydraulický válec, pravý znamenák (vybavení na přání)
B2	Hydraulický blok, znamenáky
A	Magnetický ventil
B	Magnetický ventil
C	Řidičem ovládané zpětné ventily
D	Řidičem ovládané zpětné ventily

15.2 Hydraulické schéma, skládání křidel a znamenáky



Obrázek 15.2

Hydraulické schéma, okruh ventilátoru a přítlak výsevních jednotek	
B3	Hydraulický blok, ventilátor
B4	Hydraulický blok, přítlak výsevních jednotek
B7	Hydraulický blok, škrcený průtok hydromotoru ventilátoru, platné od modelového roku 2020.
B3 V1–V2	Zpětný ventil
B4 V8–V9	Magnetický ventil
B4 V24	Řidičem ovládané zpětné ventily
C5–C16	Válec, přítlak výsevních jednotek
HM1	Hydromotor, ventilátor
Hydraulické schéma IV, okruh ventilátoru bez přítlaku výsevních jednotek	
B3	Hydraulický blok, ventilátor
B3 V1–V2	Zpětný ventil
HM1	Hydromotor, ventilátor

16 Elektrický systém

16.1 Schéma zapojení

16.1.1 Schéma zapojení, 8řádková kabeláž, rám 4,5 m



Obrázek 16.1

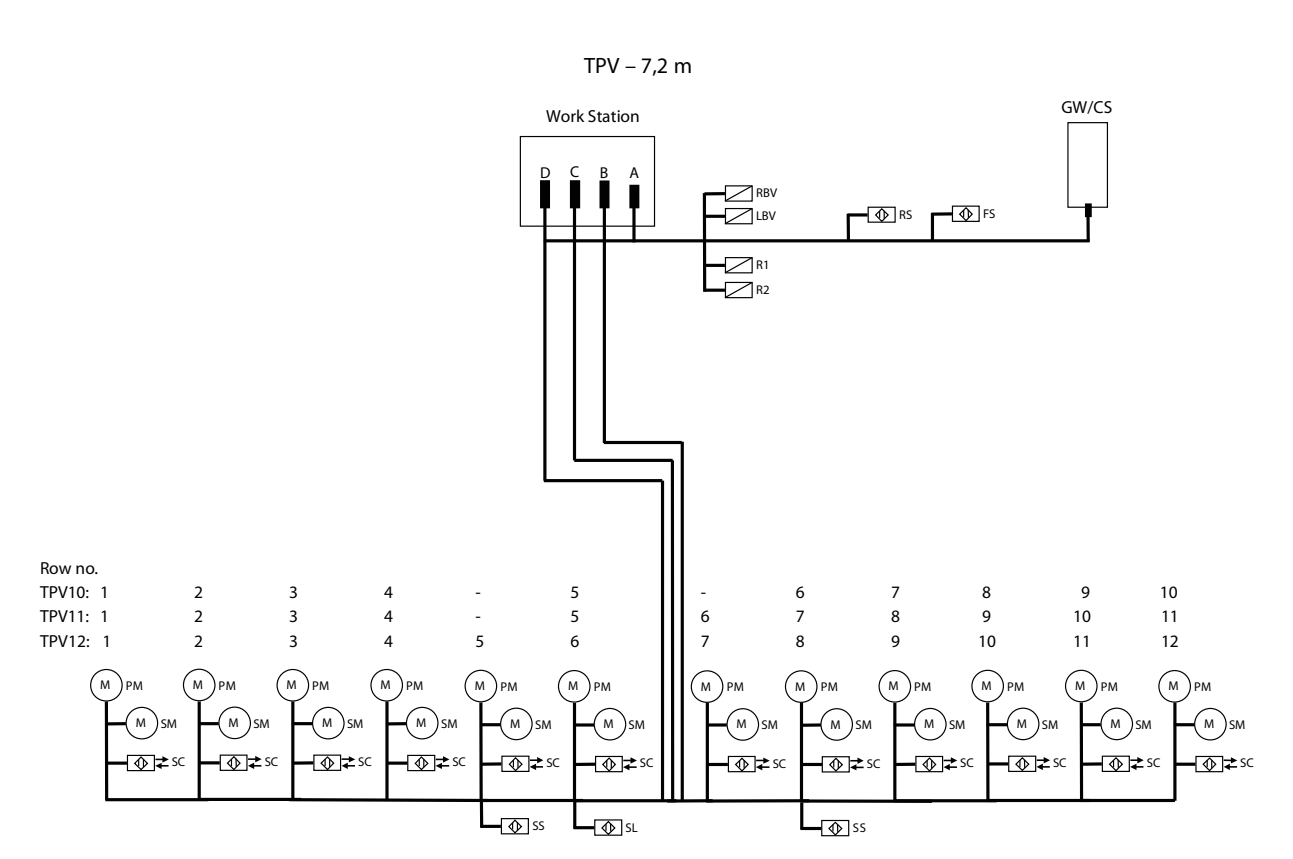
PM	Motor pesticidu
SM	Výstupní motor osiva
SC	Snímač počítadla semen
SS	Snímač, zastavení dávkování
SL	Snímač hladiny osiva (zásobník na osivo)
RS	Snímač, radarová jednotka
FS	Snímač ventilátoru
RBV	Ventil ramene pravého znaménáku
LBV	Ventil ramene levého znaménáku
R1	Relé alternátoru D+
R2	Hlavní relé
GW/CS	Gateway/ControlStation

16.1.2 Schéma zapojení, 12řádková kabeláž, rám 6 m



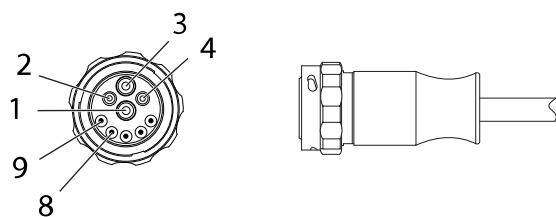
Obrázek 16.2

PM	Motor pesticidu
SM	Výstupní motor osiva
SC	Snímač počítadla semen
SS	Snímač, zastavení dávkování
SL	Snímač hladiny osiva (zásobník na osivo)
RS	Snímač, radarová jednotka
FS	Snímač ventilátoru
RBV	Ventil ramene pravého znaménáku
LBV	Ventil ramene levého znaménáku
R1	Relé alternátoru D+
R2	Hlavní relé
GW/CS	Gateway/ControlStation



PM	Motor pesticidu
SM	Výstupní motor osiva
SC	Snímač počítadla semen
SS	Snímač, zastavení dávkování
SL	Snímač hladiny osiva (zásobník na osivo)
RS	Snímač, radarová jednotka
FS	Snímač ventilátoru
RBV	Ventil ramene pravého znaménáku
LBV	Ventil ramene levého znaménáku
R1	Relé alternátoru D+
R2	Hlavní relé
GW/CS	Gateway/ControlStation

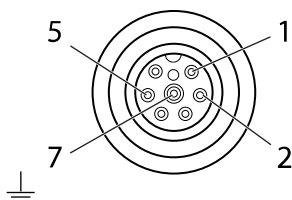
16.1.4 ISO11783 elektrické napájení, Gateway



Obrázek 16.4 ISO11783

Špička	Funkce
1	Elektrické uzemnění
2	Elektrická řídicí jednotka, zem
3	Napětí 12 V
4	Elektrická řídicí jednotka, 12 V
8	CAN HIGH
9	CAN LOW

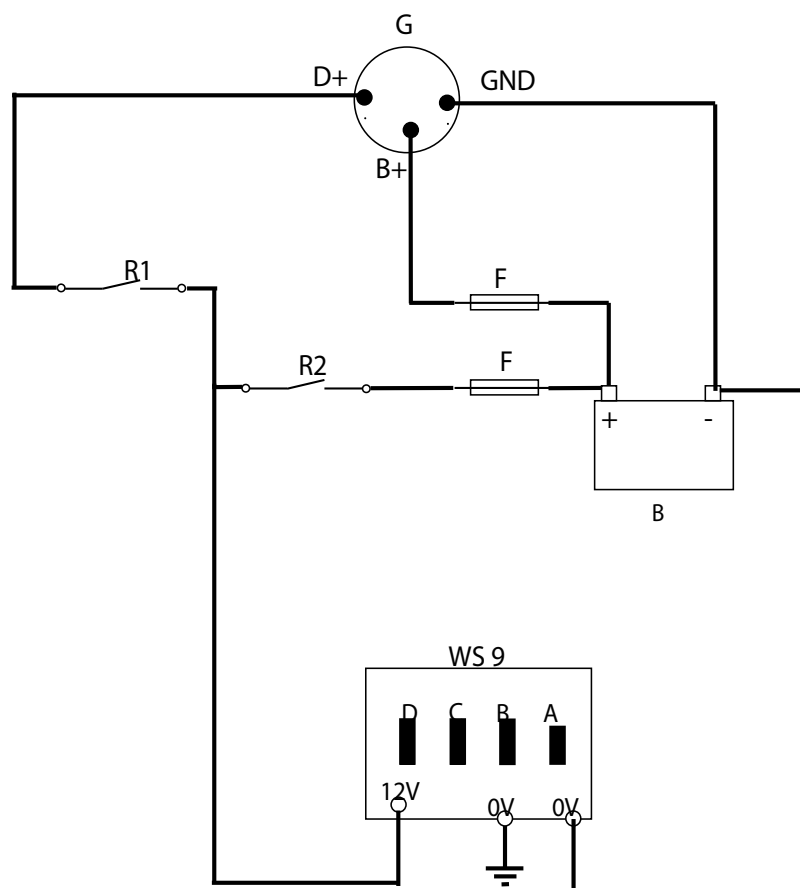
16.1.5 ISO11786 rychlost/poloha zdvihu



Obrázek 16.5 ISO11786

Špička	Funkce
1	Rychlost měřená radarem, bez prokluzu
2	Rychlost měřená hnacími koly, prokluz
5	Poloha zdvihu TBZ
7	Elektrické uzemnění

16.1.6 Schéma zapojení, napájení



Obrázek 16.6

R1	Relé alternátoru D+
R2	Hlavní relé
G	Alternátor
F	Pojistky
WS	WorkStation

16.2 Motorové výstupy WS9, ovládací skříňka ControlStation

16.2.1 Motorové výstupy WS9, 8řádková kabeláž, rám 4,5 m

16.2.1.1 TPV 6

	Řádek	1	2	3	4	5	6
Osivo	Výstup č.:	1	3	7	9	13	15
Pesticid	Výstup č.:	2	4	8	10	14	16

16.2.1.2 TPV 7

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7
Osivo	Výstup č.:	1	3	7	9	11	13	15
Pesticid	Výstup č.:	2	4	8	10	12	14	26

16.2.1.3 TPV 8 (450–500 mm)

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8
Osivo	Výstup č.:	1	3	5	7	9	11	13	15
Pesticid	Výstup č.:	2	4	6	8	10	12	14	16

16.2.2 Motorové výstupy WS9, 12řádková kabeláž, rám 6 m

16.2.2.1 TPV 8 (750–800mm)

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8
Osivo	Výstup č.:	1	5	7	11	13	17	19	23
Pesticid	Výstup č.:	2	6	8	12	14	18	20	24

16.2.2.2 TPV 9 (600 mm)

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Osivo	Výstup č.:	3	5	7	11	13	15	17	19	21
Pesticid	Výstup č.:	4	6	8	12	14	16	18	20	22

16.2.2.3 TPV 10 (600 mm)

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Osivo	Výstup č.:	1	3	5	7	11	13	17	19	21	23
Pesticid	Výstup č.:	2	4	6	8	12	14	18	20	22	24

16.2.2.4 TPV 12 (450–500 mm)

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Osivo	Výstup č.:	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Pesticid	Výstup č.:	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

16.2.3 Motorové výstupy WS9, 12řádková kabeláž, rám 7,2 m**16.2.3.1 TPV 10**

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Osivo	Výstup č.:	1	3	5	7	11	13	17	19	21	23
Pesticid	Výstup č.:	2	4	6	8	12	14	18	20	22	24

16.2.3.2 TPV 11

	Řádek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Osivo	Výstup č.:	1	3	5	7	11	13	15	17	19	21	23
Pesticid	Výstup č.:	2	4	6	8	12	14	16	18	20	22	24

17 Odstraňování závad

17.1 Všeobecně pro odstraňování závad

Pro ovládání stroje se používají elektrické, hydraulické a mechanické komponenty. Pracujte metodicky a pomocí stránky odstraňování závad krok za krokem vylučujte možné zdroje závad.

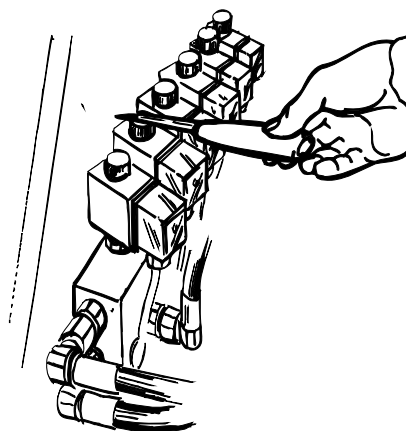
Prostudujte si kapitoly Hydraulické schéma a Schéma zapojení, při odstraňování závad vám obě mohou velmi pomoci.

17.1.1 Elektrické závady

Všeobecné kontroly v případě elektrických závad:

- Je ovládací skříňka ControlStation spolehlivě připojena k traktoru? Uvolněný(é) kontakt(y)? Dochází k poklesu napětí při zatížení?
- Je ovládací skříňka ControlStation napájena napětím nejméně 12 V?
- Je správně připojený + pól (hnědý kabel) a zem (modrý kabel)?
- Zkontrolujte, zda nevybavil jistič ovládací skříňky ControlStation.
- Zkontrolujte, zda jsou správně připojené konektory k ovládací skříňce ControlStation a stroji.
- Je jednotka Gateway spolehlivě připojená ke sběrnici ISOBUS traktoru? Uvolněný(é) kontakt(y)? Dochází k poklesu napětí při zatížení? Přesvědčte se, že jsou čisté a nepoškozené kontakty a zásuvky.
- Je na jednotce Gateway a WS9 napětí nejméně 12 V?
- Zkontrolujte 4pólový konektor, že jsou čisté, nepoškozené a nezatlačené kontakty a zásuvky. Namažte kontakty tukem na ošetřování kontaktů.
- V případě výpadku jednoho nebo více motorů pro osivo, hnojivo nebo mikrogranulát: Zkontrolujte kontakty a zásuvky nejbližšího motoru. Proveďte zkoušku funkce motoru jeho výměnou za jiný motor stejného typu.
- Přesvědčte se, že není přiskřípnutý nebo jinak poškozený příslušný kabel nebo ostatní kabeláž.

17.1.2 Elektrohydraulické ventily



Obrázek 17.1

V elektrickém ventilu je cívka působící jako elektromagnet, když je k ventilu připojen elektrický proud. Je snadné zjistit, zda je napájení zapnuté nebo ne:

Po několika minutách se zahřeje cívka připojovacího kontaktu. Také se zmagnetizuje horní matice.

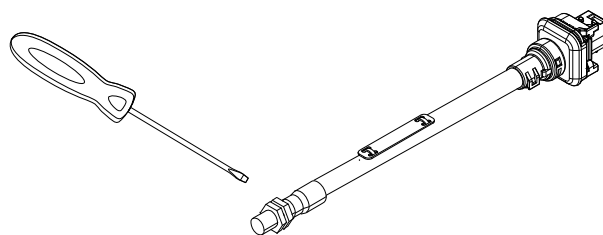
Pomocí malého dláta nebo boku ostří nože zjistíte, zda je horní matice magnetická nebo ne. Matice je slabě zmagnetovaná stále, takže zkoušku proveďte s připojeným i odpojeným napájením.

17.1.3 Hydraulické závady

Všeobecné kontroly v případě hydraulických závad:

- Zkontrolujte, zda jsou hydraulické hadice připojené ke správným zásuvkám na traktoru. Hadice se stejným barevným označením tvoří pár.
- Přesvědčte se, že jsou hydraulické rychlospojky zkonstruované pro spojky traktoru a zda se k nim hodí. Na trhu je řada různých spojek, všechny jsou normalizované, ale přesto stále dochází k problémům. Problémy se mohou projevit tím, že spojovací zásuvka a zástrčka fungují jako zpětné ventily, tzn. stroj lze zvednout, avšak nikoli spustit, nebo naopak. Problém se může zhoršit vysokým průtokem nebo opotřebením spojek.

17.1.4 Indukční snímač

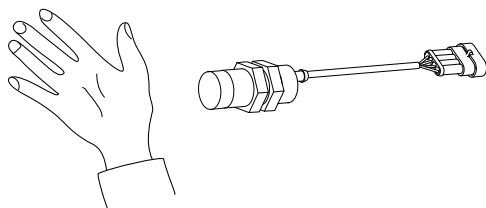


Obrázek 17.2

Reaguje na kovové předměty pohybující se ve vzdálenosti 1–1,5 mm.

Zkoušku funkce lze provést snadno, protože dioda v zadní části snímače se rozsvítí vždy, když je detekován předmět.

17.1.5 Kapacitní snímač



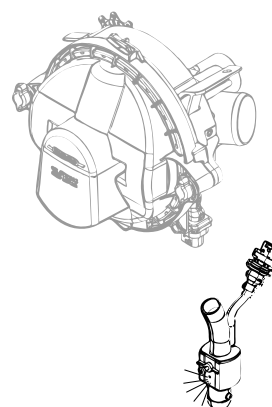
Obrázek 17.3

Reaguje na předměty s obsahem vlhkosti, například zrní nebo ruku atd.

Zkoušku funkce provedete snadno, protože dioda v zadní části snímače se rozsvítí vždy, když je detekován předmět.

Citlivost snímače lze nastavit šroubem vedle LED diody. Různé druhy zrní a hnojiv mají různý obsah vlhkosti. Z tohoto důvodu může být za určitých podmínek nutné seřízení.

17.1.6 Počítadlo semen



Figur 17.4 Snímač počítadla semen

Počítadlo semen je vybavené LED diodou.

Snímač počítadla semen indikuje různé události pomocí barev.

Barva	Událost
Trvale zelená	Kolem neprochází materiál
Blikající zelená	Kolem prochází osivo
Blikající žlutá	Spouštění nebo kalibrace
Trvale červená	Nedostatečné napětí nebo může být nesprávně připojený kabel
Blikající červená	Snímač je špinavý a je nutné ho vyčistit

17.2 Seznam podmínek pro dávkování osiva

Stroj je v pracovním režimu	TPT	TPR	TPV	TPF
Pokud byl zdroj zvednut nad úroveň „spuštění dávkování“, dávkování nezačne, dokud se výška stroje nedostane pod tuto úroveň.	X ³	X ³	X ³	X
Pokud byl zdroj zvednut nad úroveň „zastavení dávkování“, ale nikoli nad úroveň „spuštění dávkování“, dávkování začne, když se výška stroje dostane pod úroveň „zastavení dávkování“.	X ³	X ³	X ³	X
Stroj byl spuštěn dolů. Je aktivovaný nejméně jeden pracovní spínač vlevo nebo vpravo.	X	X	X	
Uživatel stiskl „opustit přepravní režim“ na palubní desce.				X
Rychlost > 2 km/h	X	X	X	X
Kalibrace	TPT	TPR	TPV	TPF
Kalibrace vzdálenosti semen je > 0 a dávkované množství osiva je > 0	X	X	X	X
Výsevní kotouč je nastavený na > 0 otvorů	X	X	X	X

3. Pro stroje s ISOBUS kabelem 11783 a 11786.

Odstraňování závad

Ostatní	TPT	TPR	TPV	TPF
Je aktivované „hlavní dávkování“ osiva	X	X	X	X
Nejsou aktivní žádné kritické alarmy	X	X	X	X
Jsou aktivované výsevní jednotky	X	X	X	X
Jsou správně napávané motorové výstupy WS9.	X	X	X	X

17.3 Seznam závad a jejich odstranění

Na domovské obrazovce/ovládací skříňce ControlStation se nezobrazuje tlak, i když běží ventilátor	Zkontrolujte, zda funguje snímač otáček ventilátoru.
Na těžkých a/nebo tvrdých půdách není konstantní hloubka setí	Zvyšte přenos hmotnosti na výsevní jednotku. Snižte sílu pružiny přihnojovací jednotky.
Semena se do výsevních drážek ukládají velmi nepravidelně	Zkontrolujte polohu dorazového kola na výsevní jednotce. V případě potřeby spusťte kolo dolů.
Semena jsou zatlačována příliš silně do výsevních drážek	Zkontrolujte polohu dorazového kola na výsevní jednotce. V případě potřeby kolo zvedněte. Neseřizujte je příliš, aby semena pod kolem neprokluzovala.
Výsevní drážka není řádně uzavírána	Zvyšte sílu na zapravovací kola nebo znovu nastavte pracovní úhel.
Osivo není ukládáno na dno výsevní drážky	Zkontrolujte, zda nejsou secí kotouče silně opotřebené a nejsou již ve vzájemném kontaktu. Seříd'te secí kotouče.
Na domovské obrazovce/ControlStation se zobrazuje mnoho vynechávek	Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu 3,5 kPa (0,035 bar). Přesvědčte se, že je čistá vzduchová mřížka ve výsevním ústrojí (příslušenství pro některé modely) a že na ní není prach a rostlinné zbytky. Zkontrolujte těsnění na krytu výsevního ústrojí, zda je řádně usazené a není opotřebené nebo netěsné. Zkontrolujte nastavení stěrače. Zkontrolujte stěrač, zda není poškozený. Zkontrolujte, zda je namontovaný správný čistící kroužek. Zkontrolujte, zda funguje správně čistící kroužek a zda není ucpaný otvor ve výsevním kotouči. Zkontrolujte, zda je namontovaný správný výsevní kotouč. Zkuste použít výsevní kotouč s větším otvorem. Zkontrolujte, zda lze výsevním kotoučem (elektromotor) relativně snadno otáčet rukou. Zkontrolujte polohu posuvné klapky a v případě potřeby ji trochu otevřete.

Na domovské obrazovce/ControlStation se zobrazuje mnoho zdvojení

Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu 3,5 kPa (0,035 bar).

Zkontrolujte nastavení stěrače.

Zkontrolujte těsnění na krytu výsevního ústrojí, zda je řádně usazené a není opotřebené nebo netěsné.

Zkontrolujte stěrač, zda není poškozený.

Zkontrolujte, zda nejsou opotřebené nebo se obtížně neotáčejí válečky stěrače.

Zkontrolujte, zda je namontovaný správný výsevní kotouč.

Zkuste použít výsevní kotouč s menším otvorem.

Zkontrolujte polohu posuvné klapky a v případě potřeby ji zavřete o jeden nebo dva kroky.

Stěrač musí být nastaven na velmi nízkou hodnotu

Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu 3,5 kPa (0,035 bar).

Zkontrolujte stěrač, zda není poškozený.

Zkontrolujte, zda je namontovaný správný výsevní kotouč.

Zkuste použít výsevní kotouč s menším otvorem.

Stěrač musí být nastaven na velmi vysokou hodnotu

Presvědčte se, že je čistá vzduchová mřížka ve výsevním ústrojí (příslušenství pro některé modely) a že na ní není prach a rostlinné zbytky.

Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu 3,5 kPa (0,035 bar).

Zkontrolujte stěrač, zda není poškozený.

Zkontrolujte, zda je namontovaný správný výsevní kotouč.

Zkuste použít výsevní kotouč s větším otvorem.

Zkontrolujte, zda lze výsevním kotoučem (elektromotor) relativně snadno otáčet rukou.

Zkontrolujte těsnění na krytu výsevního ústrojí, zda je řádně usazené a není opotřeбенé nebo netěsné.

Některé výsevní ústrojí nedávkuje žádné osivo

Zkontrolujte nastavení na ovládací skříňce ControlStation, abyste se ujistili, že výsevní jednotka nebyla vypnuta.

Presvědčte se, že není znečištěný vnitřek výsevního ústrojí.

Zkontrolujte, zda není zablokovaný nebo ucpaný výstup a semenovod.

Zkontrolujte, zda vzduchová mřížka není znečištěná prachem a zbytky rostlin.

Zkontrolujte nastavení stěrače.

Zkontrolujte stěrač, zda není poškozený.

Zkontrolujte, zda funguje správně čistící kroužek a zda není ucpaný otvor ve výsevním kotouči.

Zkontrolujte, zda je namontovaný správný výsevní kotouč.

Zkontrolujte těsnění na krytu výsevního ústrojí, zda je řádně usazené a není opotřeбенé nebo netěsné.

Zkontrolujte, zda lze výsevním kotoučem (elektromotor) relativně snadno otáčet rukou.

Zkontrolujte konektory a kabely, zda jsou neporušené a nepoškozené.

Zkontrolujte, zda je otevřená a správně nastavená posuvná klapka; v případě potřeby ji více otevřete.

17.4 Seznam alarmů

17.4.1 Seznam alarmů, ovládací skříňka ControlStation

U alarmů, které mohou vzniknout pro několik výsevních jednotek, je indikován alarm a postižené řádky.

1. Nízká hladina osiva

Zkontrolujte hladinu osiva v zásobníku na osivo vybaveném snímačem hladiny.

Když je v zásobníku osivo:

Je nesprávně nastavená citlivost snímače.

2. Varování při zastavení výsevního ústrojí

Úrovně nízkého zdvihu nebo zastavení spouštění nebylo dosaženo v nastaveném časovém limitu. Časový limit je 10 sekund.

4. Nízká hladina hnojiva

Zkontrolujte hladinu hnojiva v zásobníku.

Když je v zásobníku hnojivo:

Je nesprávně nastavená citlivost snímače.

5. Netočí se dávkovací jednotka osiva

Když se netočí výsevní kotouč:

Je ucpaný výsevní kotouč.

Zkontrolujte napájení dávkovací jednotky.

Zkontrolujte motor a kabely k motoru.

Když se objeví alarm, přestože se točí výsevní kotouče:

Zkontrolujte, jaký čas alarmu je naprogramovaný.

Zkontrolujte kabeláž, konektory a připojení.

Snímač nevysílá signál.

6. Netočí se dávkovací ústrojí pesticidu

Když se zastavily dávkovací válečky:

Je ucpaný rozdělovací válec.

Zkontrolujte napájení dávkovací jednotky.

Zkontrolujte motor a kabely k motoru.

Když se alarm objeví, přestože se dávkovací válečky točí:

Zkontrolujte, jaký čas alarmu je naprogramovaný.

Zkontrolujte kabeláž, konektory a připojení.

Snímač nevysílá signál.

8. Netočí se dávkovací jednotka hnojiva

Když se zastavily dávkovací válečky:

Je ucpaný rozdělovací válec.

Zkontrolujte napájení dávkovací jednotky.

Zkontrolujte motor a kabely k motoru.

Když se alarm objeví, přestože se dávkovací válečky točí:

Zkontrolujte, jaký čas alarmu je naprogramovaný.

Zkontrolujte kabeláž, konektory a připojení.

Snímač nevysílá signál.

11. Informace

Krátký špatný kontakt, snímač 1 nebo snímač 2:

Zkontrolujte kabely a připojení mezi WS9 a válci.

12. Dávkování zastaveno.

Špatný kontakt, snímač 1 nebo snímač 2:

Zkontrolujte kabely a připojení mezi WS9 a válci.

13. Výsevek

Počet semen na hektar nebo vzdálenost mezi semeny v mm se na daném řádku nebo na celém stroji velmi liší od žádané hodnoty. Referenční hodnota je hodnota zadaná v programovacím menu.

14. Přesnost setí

Přesnost setí je menší než nastavená mez.

15. Vynechávky

Počet vynechávek překračuje naprogramovanou hodnotu.

16. Zdvojení	Počet zdvojení překračuje naprogramovanou hodnotu.
17. CV	Alarm nerovnoměrného dávkování.
18. Nízké otáčky ventilátoru	Otáčky ventilátoru jsou nižší než nastavená <i>spodní</i> úroveň alarmu. Zkontrolujte, zda se otáčí vývodový hřídel. Zkontrolujte programovatelné meze alarmu v ovládací skřínce ControlStation. Zkontrolujte kabel, konektory a připojení snímače otáček. Zkontrolujte funkci snímače ručním otáčením kola ventilátoru a kontrolou LED diody snímače. Dioda by se měla rozsvítit při průchodu čepu na hřídeli ventilátoru kolem snímače. Vzdálenost mezi snímačem a čepem by měla být 3 až 3,5 mm. V případě potřeby upravte. Svítící LED není zárukou správné funkce snímače. Pokud se alarm objevuje pouze občas, je to pravděpodobně proto, že je snímač nesprávně nastavený nebo vadný.
19. Ventilátor se točí příliš rychle.	Otáčky ventilátoru jsou vyšší než nastavená <i>horní</i> úroveň alarmu. Zkontrolujte otáčky vývodového hřídele. Zkontrolujte programovatelné meze alarmu v ovládací skřínce ControlStation.
23. Vysoké napětí WS9 12V	Výstupní napětí traktoru je vyšší než 17 V. Ovládací skříňka ControlStation zůstává zapnutá, ale některé funkce, např. elektromotory a hydraulické ventily, jsou vypnuté. Zkontrolujte alternátor a baterii na traktoru.
25. Ucpaný výsevní kotouč	Je ucpaný jeden nebo několik otvorů ve výsevním kotouči. Zkontrolujte výsevní kotouč a odstraňte semena nebo jejich zbytky, které způsobily zablokování.
26. Nízká teplota WS9	Stroj se nespustí, protože teplota klesla pod přípustnou mezní pracovní teplotu (-5 °C) umožňující správnou aplikaci.
27. Vysoká teplota WS9	Stroj se nespustí nebo se zastaví, protože došlo k přetížení systému. Pokud se zastavila dávkovací jednotka, zkontrolujte ji a vyčistěte. Počkejte, dokud stroj nevychladne. Horní mezní teplota je 80 °C.
28. Nepřipojená jednotka WorkStation	Ovládací skříňka ControlStation nemá spojení s jednotkou WorkStation.
29. Nízké napětí WS9 12V	Výstupní napětí traktoru je nižší než 11 V. Ovládací skříňka ControlStation zůstává zapnutá, ale některé funkce, např. elektromotory a hydraulické ventily, jsou vypnuté. Alternátor traktoru nenabíjí.
30. Nízké napětí, motor WS9	Baterie/alternátor secího stroje poskytuje napětí nižší než 11 V. Ovládací skříňka ControlStation zůstává zapnutá, ale některé funkce, např. elektromotory a hydraulické ventily, jsou vypnuté. Generátor secího stroje nenabíjí.

- 31. Přetížení MOSFETu WS9** Motor je tepelně přetížený. Zkontrolujte náboj a nastavení výsevního kotouče na hřídeli motoru.
- 32. Přetížení napájení WS9** Motor je přetížený. Motor se zastaví, když odběr proudu překročí 5 A pro výsevní ústrojí a 1,5 A pro dávkovací ústrojí hnojiva a pesticidu.
Zkontrolujte náboj a nastavení výsevního kotouče na hřídeli motoru.
Pokud se zastavila dávkovací jednotka, zkontrolujte ji a vyčistěte.
- 33. Přetížení spínače Polyswitch WS9** WS9 je přetížený, takže se aktivovala ochrana proti tepelnému přetížení.
Jakmile tepelná ochrana vychladne, lze motor restartovat.
- Pokud se alarm týká výsevního ústrojí:* Zkontrolujte náboj a nastavení výsevního kotouče na hřídeli motoru.
Zkontrolujte také přívod a odstraňte případné ucpání.
- Pokud se alarm týká jednotky pesticidu nebo přihnojovací jednotky:* Zkontrolujte přívod, odstraňte případné ucpání.
- 34. Snímač hladiny hnojiva** Zkontrolujte snímač, zda není znečištěný nebo vlhký. Otřete ho suchým hadříkem.
Zkontrolujte kabeláž, konektory a připojení snímače.
Snímač může být vadný.
- 36. Snímač teploty WS9** Když teplota na WS9 klesne pod -5 °C nebo překročí +80 °C.
Vypnou se motory a začne blikat červená dioda na WS9. Dioda přestane blikat, když se teplota vrátí do správného pracovního intervalu.
Motory musí být restartovány funkcí generálního vypnutí . Jedenkrát stiskněte tlačítko , zobrazí se „STOP“. Stiskněte je znovu, a pokud pominul alarm, motory se opět spustí.
- 42. Reboot WS9** Vypněte ovládací skříňku ControlStation a proveďte reboot.
- 43. Časová prodleva WS9** Uplynul časový limit pro komunikaci na CAN mezi ControlStation a WS9.
Zkontrolujte, zda jsou nakonfigurovány motorové výstupy na WS9. Viz “8.1.4.2 Programování motorových výstupů, WS9“.
Zkontrolujte kabeláž mezi ovládací skříňkou ControlStation a WS9.
- 44. WS9 CAN** Nefunguje komunikace na CAN s jednou nebo několika jednotkami WorkStation.
Zkontrolujte kabel sběrnice CANBUS mezi ovládací skříňkou ControlStation a WS9.
- 55. Přestalo se dávkovat osivo:** Zkontrolujte výstupní systém ohledně ucpání.
Zkontrolujte, zda není prázdný zásobník na osivo.
- 59. Chybí GPS.** Systém byl naprogramován na připojení GPS. Zkontrolujte, zda je připojena jednotka GPS.
Zrušte naprogramování navádění pomocí GPS v ovládací skříňce ControlStation.

60. Maximální rychlost

Motory stroje nedokážou dávkovat osivo, pesticid nebo hnojivo v požadovaném množství.

Snižte množství nebo rychlost.

Když pesticid nebo hnojivo nelze dávkovat v požadovaném množství:

Zkuste přejít na váleček, který přivádí větší množství k motorům pro pesticid nebo hnojivo. **POZOR! Výměna válečků vyžaduje překalibrování.**

61. Ochrana proti přetížení

Stroj se nespustí (nebo se zastavil), protože se přetížil systém.

Zkontrolujte dávkovací jednotku (osivo, pesticid, hnojivo) a po zastavení ji vyčistěte.

62. Aktualizace staré verze WS9

Software v jednotce WS9 není kompatibilní se software v jednotce ControlStation.

Aktualizujte software WS9.

Alarmy jednotky WorkStation (WS9)

Když se vyskytne alarm, který má vliv na WorkStation (WS9), je indikován intenzivně svítící červenou diodou LED, která bliká ve schématu x bliknutí plus pauza 4 sekundy, které se opakuje. Pokud se vyskytuje několik alarmů současně, zobrazuje se jen alarm s nejvyšší prioritou. Nejvyšší prioritu má x = 1.

Chybové hlášení je také doprovázeno zastavením všech motorových výstupů!

x = počet bliknutí	Chyby
1	Nízké napájecí napětí logiky
2	Nízké napájecí napětí
3	Chybné napájení motoru (Polyswitch)
4	Aktivovala se ochrana proti přetížení (řízeno softwarově)
5	Aktivovala se tepelná ochrana MOSFETu
6	Příliš vysoká teplota karty
7	Příliš nízká teplota karty
8	Porucha komunikace na CAN

18 Rychlý start

Návod Rychlý start používejte jako „seznam věcí k zapamatování“ pro rychlé zahájení práce na poli. Jednotlivé odstavce obsahují odkazy (v závorkách) na kapitoly v návodu k používání, která daný případ popisuje podrobně.



Pokud máte i jen drobné pochybnosti, přečtěte si podrobný popis!

Připojení

- Připojte secí stroj k třibodovému závěsu traktoru. Přesvědčte se, že je zajištěné připojovací zařízení, takže se zvedací body neodpojí ze spojovacího zařízení. Zvedněte a zajistěte odstavné podpěry secího stroje. Viz “5 Připojení a odpojení”.
- Připojení k ovládací skříňce ControlStation. “5.5 Připojení ovládací skříňky ControlStation”.
- Připojte ovladače osvětlení. “5.6 Světla”.

Připojení hydraulických hadic

Pečlivě zkontrolujte, zda jsou hadice připojeny po dvojicích ke správným hydraulickým spojkám na traktoru.

Hydraulické hadice na secím stroji jsou barevně kódované, aby se zabránilo nesprávnému připojení.

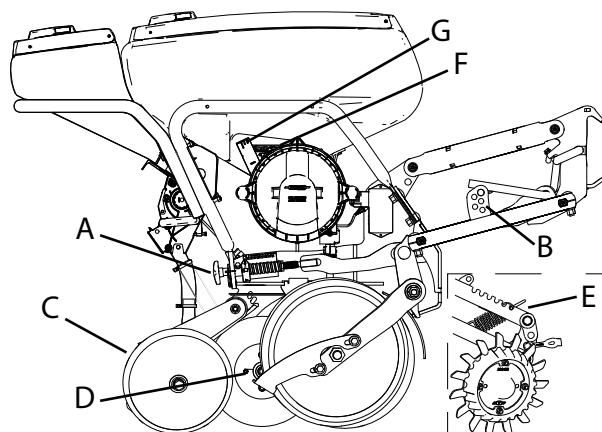
Další informace viz kapitola “5.4.1 Připojení hydraulických hadic”.

Nainstalujte ovládací skříňku ControlStation

Ovládací skříňka ControlStation se instaluje podle kapitoly “8.1 Ovládací skříňka ControlStation”.

Přepnutí do pracovního režimu

Nastavte stroj do pracovního režimu. Aby stroj optimálně fungoval, nastavte ho rovnoběžně se zemí podle odstavce “8.1.3 Nastavení a používání ovládací skříňky ControlStation”.



Obrázek 18.1

Další nastavení

- A. Hloubka setí. Viz “10.1.5 Nastavení stěrače”.
- B. Přenos hmotnosti, přítlak botky. “10.1.9 Přenos hmotnosti, přítlak výsevních jednotek”
- C. Uzavírací kolečko. “10.1.10 Nastavení zapravovacích kol”
- D. Přítlačné kolo. “10.1.7 Nastavení přítlačného kolečka”
- E. Čističe řádků, vybavení na přání. “10.1.11 Čističe řádků (vybavení na přání)”
- F. Stěrač. “10.1.5 Nastavení stěrače”
- G. Posuvná klapka. “10.1.6 Nastavení posuvné klapky”
- H. Tlak vzduchu. Nastavte tlak vzduchu na 3,5 kPa (0,035 bar). Tlak vzduchu se zobrazuje na ovládací skříňce ControlStation. Viz “10.1.7 Nastavení přítlačného kolečka”.



Obrázek 18.2 Tlak vzduchu

Kalibrace osiva; kalibrace se provádí na výsevním ústrojí

Výběr výsevního kotouče a nastavení výsevního ústrojí viz “19.1 Nastavení dávkování pro setí”.

- Vyberte výsevní kotouč a čistící kroužek, které jsou určeny pro setou plodinu.
- Nasadte kalibrační sáček na secí botku u výsevního ústrojí, které se má kalibrovat.
- Přejděte do kalibračního menu a proveďte kalibraci.

Kalibrace hnojiva se provádí na dávkovací jednotce

Výběr typů válečků a nastavení dávkovacích jednotek viz “19.2 Nastavení dávkování pro hnojivo”.

- Nastavte spodní klapky, posuvné klapky a kalibrační klapky.
- Umístěte kalibrační sáček pod semenovod výsevní jednotky, která má být kalibrována.

- Přejděte do kalibračního menu a proveďte kalibraci.



Vraťte páku pro kalibrační klapky do polohy pro setí!



Zkontrolujte, zda je na všech výsevních jednotkách stejné nastavení.



Proveďte vždy zkušební setí na krátké vzdálenosti a zkontrolujte výsledek. V případě potřeby upravte nastavení.

19 Doporučení pro setí

19.1 Nastavení dávkování pro setí

19.1.1 Tabulka nastavení dávkování

Plodina*	TKW Hmotnost tisíce zrn (g)	Typ a č. výsevního kotouče	Počet otvorů	Průměr otvoru (mm)	Čistící kolečko	Poloha posuvné klapky, model 2015	Základní nastavení stěrače	Tlak ve výsevní skříni (kPa)
Kukuřice	-150	3240P-32	32	4	Šedý/7	9	4	3,5
Kukuřice	150–250	3250P-32	32	5	Šedý/7	9	4	3,5
Kukuřice	250–350	3255P-32	32	5,5	Šedý/7	9	4	3,5
Kukuřice	350-***	3260P-32	32	6	Šedý/7	9	4	3,5
Řepka olejka	3–6	12114P-32S	121	1,4	Červený/9	2	7	3,5
Řepka olejka	6-	12114P-32S	121	1,4	Červený/9	2	9	4
Cukrová řepa	Vše	4125P-32S	41	2,5	Červený/9	2	7	2,8
Slunečnice	-40	2125P-21	21	2,5	Žlutý/5	9	2	3,3
Slunečnice	40–60	2130P-21	21	3	Žlutý/5	9	2	3,2
Slunečnice	60–80	2135P-21	21	3,5	Žlutý/5	9	2	3,2
Slunečnice	80-***	2140P-21	21	4	Žlutý/5	9	2	3,2
Sója	125–260	12040F-21	120	4	Modrý/24	7	9**	3,5
Čirok	25–45	8323P-32	83	2,3	Červený/9	7	6	3,5
Bavlna	Vše	6535P-32	65	3,5	Šedý/7	9	7	3,3

* Vždy doporučujeme přimíchat do osiva mastek – to je zvláště důležité při setí slunečnice.

** Při setí sóji by měl být stěrač vždy nastavený na 9.

*** Pro zrna větší než 15 mm používejte 22mm semenovody.



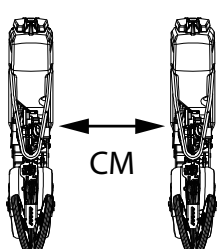
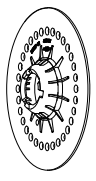
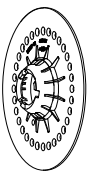
Různé druhy sóji se mohou značně lišit. Žádaná hodnota a skutečné dávkované množství se mohou lišit v závislosti na odrůdě sóji, hmotnosti tisíce semen (TKW) a tvaru semene. Proto buďte mimořádně pečliví při kontrole kalibrace i během setí, aby byla žádaná hodnota konzistentní se skutečným vyséváním množstvím. V případě potřeby nastavte dávkované množství a pak proveďte novou kalibraci.

19.1.2 Teoretická maximální rychlost km/h



- Uvědomte si, že uvedená rychlost je jen **teoretická** maximální rychlost.
- **Svoji rychlost vždy upravte tak, aby vyhovovala stávajícím podmínkám na poli!**

Tableau 19.1 Semena/ha

		21 					32 				
		45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm	45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	50000					18,9					
	60000			18,0	16,8	15,8					
	70000			15,4	14,4	13,5					
	80000		18,9	13,5	12,6	11,8					18,0
	90000	18,7	16,8	12,0	11,2	10,5			18,3	17,1	16,0
	100000	16,8	15,1	10,8	10,1	9,5			16,5	15,4	14,4
	110000	15,3	13,7	9,8	9,2	8,6			15,0	14,0	13,1
	120000	14,0	12,6	9,0	8,4	7,9		19,2	13,7	12,8	12,0
	125000	13,4	12,1	8,6	8,1	7,6		18,4	13,2	12,3	11,5
	150000	11,2	10,1	7,2	6,7	6,3	17,1	15,4	11,0	10,2	9,6
	175000	9,6	8,6	6,2	5,8	5,4	14,6	13,2	9,4	8,8	8,2
	200000	8,4	7,6	5,4	5,0	4,7	12,8	11,5	8,2	7,7	7,2
	225000						11,4	10,2	7,3	6,8	6,4
	250000						10,2	9,2	6,6	6,1	5,8

Doporučení pro setí

Tableau 19.2 Semena/ha

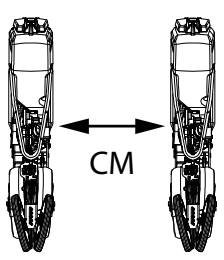
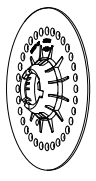
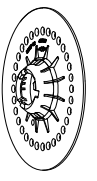
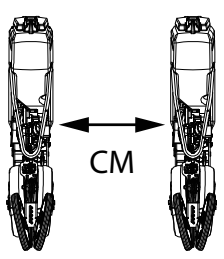
		41 					65 				
		45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm	45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	100000				19,7	18,5					
	110000			19,2	17,9	16,8					
	120000			17,6	16,4	15,4					
	125000			16,9	15,7	14,8					
	150000		19,7	14,1	13,1	12,3					19,5
	175000	18,7	16,9	12,0	11,2	10,5			19,1	17,8	16,7
	200000	16,4	14,8	10,5	9,8	9,2			16,7	15,6	14,6
	225000	14,6	13,1	9,4	8,7	8,2			14,9	13,9	13,0
	250000	13,1	11,8	8,4	7,9	7,4		18,7	13,4	12,5	11,7
	300000	10,9	9,8	7,0	6,6	6,2	17,3	15,6	11,1	10,4	9,8
	350000	9,4	8,4	6,0	5,6	5,3	14,9	13,4	9,6	8,9	8,4
	400000						13,0	11,7	8,4	7,8	7,3
	450000						11,6	10,4	7,4	6,9	6,5
	500000						10,4	9,4	6,7	6,2	5,9
	600000						8,7	7,8	5,6	5,2	4,9

Tableau 19.3 Semena/ha

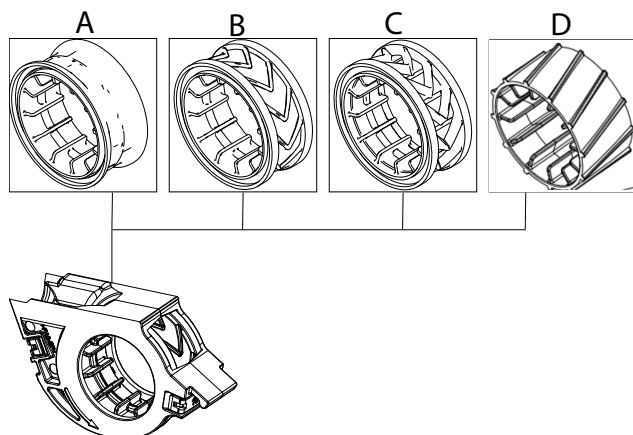
		83 					120 				
		45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm	45 cm	50 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	175000										
	200000					18,7					
	225000				17,7	16,6					
	250000			17,1	15,9	14,9					
	300000		19,9	14,2	13,3	12,5				19,2	18,0
	350000	19,0	17,1	12,2	11,4	10,7			17,6	16,5	15,4
	400000	16,6	14,9	10,7	10,0	9,3			15,4	14,4	13,5
	450000	14,8	13,3	9,5	8,9	8,3		19,2	13,7	12,8	12,0
	500000	13,3	12,0	8,5	8,0	7,5	19,2	17,3	12,3	11,5	10,8
	600000	11,1	10,0	7,1	6,6	6,2	16,0	14,4	10,3	9,6	9,0

19.2 Nastavení dávkování pro hnojivo

Nastavení přihnojovací jednotky viz samostatný návod čelního zásobníku.

19.3 Nastavení dávkování pro mikrogranulát

Typ válce



Obrázek 19.1

19.3.1 Nastavení pro mikrogranulát

Půdní pěch	Pesticid	Typ hnojiva	Poloha klapky	Posuvná klapka
A	Mesurool	Nepoužito	1	1–2
A	Velmi jemné granule a střední aplikovaná množství	Nepoužito	1	1–2
B	Jemné granule a střední aplikovaná množství	Jemnozrnné hnojivo, menší aplikovaná množství	1–2	1–2
C, D	Drsné granule a velká aplikovaná množství	Normální nastavení pro hnojivo jako N28, PK a NPK	2	2

19.3.2 Teoretická maximální rychlost (km/h) pro dávkování mikrogranulátu

Tableau 19.4 Mesurol a Force 1.5G Belem 0.8mg

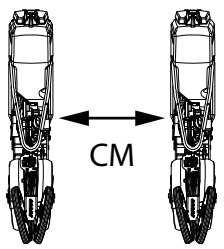
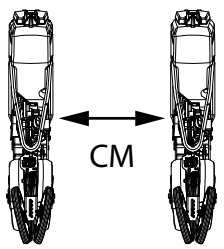
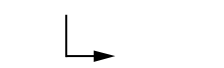
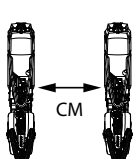
	Mesurol Typ výsevního válečku A					Force 1.5G Belem 0.8mg Typ výsevního válečku A				
	45	50	70	75	80	45	50	70	75	80
 kg/ha										
6			19,1	17,9	16,7					
8			14,4	13,4	12,6					
10	17,9	16,1	11,5	10,7	10,0					
12	14,9	13,4	9,6	8,9	8,4					
14	12,8	11,5	8,2	7,7	7,2					19,3
16	11,2	10,0	7,2	6,7	6,3			19,3	18,0	16,8
18	9,9	8,9	6,4	6,0	5,6			17,1	16,0	15,0
20	8,9	8,0	5,7	5,4	5,0			15,4	14,4	13,5
22	8,1	7,3	5,2	4,9	4,6		19,6	14,0	13,1	12,3
24	7,4	6,7	4,8	4,5	4,2	20,0	18,0	12,8	12,0	11,2
26	6,9	6,2	4,4	4,1	3,9	18,4	16,6	11,8	11,1	10,4
28	6,4	5,7	4,1	3,8	3,6	17,1	15,4	11,0	10,3	9,6
30	6,0	5,4	3,8	3,6	3,3	16,0	14,4	10,3	9,6	9,0
35	5,1	4,6	3,3	3,1	2,9	13,7	12,3	8,8	8,2	7,7
40	4,5	4,0	2,9	2,7	2,5	12,0	10,8	7,7	7,2	6,7

Tableau 19.5 Force 1.5G Belem 0.8mg

	Force 1.5G Belem 0.8mg Typ výsevního válečku B					Force 1.5G Belem 0.8mg Typ výsevního válečku C				
	45	50	70	75	80	45	50	70	75	80
										
 kg/ha										
24					18,7					18,7
26			19,7	18,4	17,3			19,7	18,4	17,3
28			18,3	17,1	16,0			18,3	17,1	16,0
30			17,1	16,0	15,0			17,1	16,0	15,0
35			14,7	13,7	12,8			14,7	13,7	12,8
40	20,0	18,0	12,8	12,0	11,2	20,0	18,0	12,8	12,0	11,2

19.3.3 Teoretická maximální rychlost (km/h) pro dávkování mikrogranulovaného hnojiva

	Typ výsevního válečku B					Typ výsevního válečku C				
	45	50	70	75	80	45	50	70	75	80
										
20				20,0	18,7					
22			19,4	18,2	17,0					
24			17,8	16,6	15,6					18,7
26			16,5	15,4	14,4			19,7	18,4	17,3
28			15,3	14,3	13,4			18,3	17,1	16,0
30		20,0	14,3	13,3	12,5			17,1	16,0	15,0
35	19,0	17,1	12,2	11,4	10,7			14,7	13,7	12,8
40	16,6	15,0	10,7	10,0	9,4	20,0	18,0	12,8	12,0	11,2

- Vlastnosti hnojiva se mohou nesmírně lišit podle kvality. Hodnoty v tabulce platí pro hnojiva odpovídající NPK s hodnotou **1 kg/litr**.

Väderstad AB
SE-590 21 VÄDERSTAD
Sweden
Phone: +46 142- 820 00
www.vaderstad.com

