



Vídeňská 172, Vestec  
252 42 Jesenice u Prahy  
Česká republika

Tel: +420-234 144 736, 795  
mobil: +420-725 517 514  
Fax: +420-234 144 710  
e-mail: servis@pragometal.com

---



# **WS ECONOMIC**

# **WS PRACTIC**

system PMA

**Specifikace výrobku**  
**Návod k použití**  
**Údržba**



Obsluhovat ovinovací balicí stroj může pouze pracovník, který k tomu byl určen a který byl seznámen prokazatelným způsobem s tímto návodem a bezpečnostními pravidly zde uvedenými.

## OBSAH

1. ÚVOD .....	4
2. SPECIFIKACE, URČENÍ A POUŽITÍ STROJE .....	5
3. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....	11
4. UVEDENÍ DO PROVOZU.....	15
5. VYBAVENÍ .....	23
6. BALENÍ .....	33
7. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ STROJE .....	51
8. SERVIS .....	57

# 1. ÚVOD

Balicí stroje **WS** všech verzí a provedení jsou opatřeny bezpečnostním vybavením jak na ochranu obsluhy, tak i na ochranu stroje při jeho běžném používání. Tato opatření nemohou pokrýt všechna rizika, proto je nutné, aby obsluha dříve, než začne stroj využívat, tento návod prostudovala a pochopila a aby se tímto návodem řídila.

Tento návod je určen pro provozovatele a pro pracovníky, kteří balicí stroj **WS** všech provedení obsluhují a udržují. Je psán pro stroj s úplným vybavením; pokud váš stroj některé doplňkové vybavení nemá namontováno, jeho popis a ovládání ignorujte.

Pokud je balicí stroj **WS** instalován a provozován v souladu s touto průvodní dokumentací, je jeho činnost bezpečná a zboží na paletách je zabaleno kvalitně a ekonomicky.




## 1.1. Konvence

Text návodu je psán běžným písmem, tak, jako tento odstavec.

Názvy tlačítek a ovládacích prvků jsou psány **TUČNÝMI KAPITÁLKAMI**.

## 1.2. Použité symboly

V textu jsou použity symboly:

	<b>Nebezpečí</b> – zanedbání těchto instrukcí může způsobit vážný úraz či smrt nebo vážné poškození stroje
	<b>Varování</b> před nebezpečím poškození stroje, nebo úrazu obsluhy či osob, které se nacházejí v blízkosti stroje.
	<b>Informace</b> , usnadňující používání stroje

Tento návod je původní návod k použití ve smyslu NV 176/2008 Sb. a směrnice EU č. 2006/42/ES a je autorizovaný výrobcem.

## 2. SPECIFIKACE, URČENÍ A POUŽITÍ STROJE

### 2.1. Použití

Ovinovací balicí stroje **WS ECONOMIC** a **WS PRACTIC** jsou určeny pro fixaci paletových jednotek průtažnou folií. Je vhodný pro nenáročné obaly do provozů s poměrně malou balicí kapacitou. Jeho modulární koncepce umožňuje používat stroj co nejlépe odpovídající charakteru baleného zboží a nárokům na kvalitu a ekonomičnost balení.

### 2.2. Pracovní podmínky stroje

Ovinovací balicí stroj je určen pro práci v prostředí, které musí vyhovovat následujícím podmínkám:

**Prostředí normální**, AA5+AB5, ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 za podmínek uvedených dále v této kapitole a za podmínky instalace a provozování podle této průvodní technické dokumentace.

Stroj je nutno instalovat a provozovat v krytých provozních prostorech chráněných před atmosférickými vlivy.

Podlaha musí být vodorovná a zpevněná, maximální povolená úchylnost rovinnosti podlahy je  $\pm 3 \text{ mm} / 2\text{m}$ . Před usazením stroje na místo je nutno plochu zbavit hrubých nečistot, kamínků apod.

Rozsah teplot pro práci stroje je  $+5^{\circ}\text{C}$  až  $+30^{\circ}\text{C}$ , rychlost změny teploty max.  $10^{\circ}\text{C} / 30 \text{ min}$ .

Relativní vlhkost 5% ÷ 85% bez kondenzující vlhkosti (orosení).

Stroj je možno provozovat pouze v prostorách, které splňují požadavky národních předpisů na pracovní prostředí – nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a vyhlášku 48/1982 Sb.

Je zakázáno umísťovat stroj tak, aby došlo ke zmenšení šířky přístupových cest k elektrickému zařízení pod minimální hodnoty uvedené v národních předpisech, resp. v ČSN 33 3210.

V blízkosti stroje nesmí být překážky, které by mohly způsobit úraz obsluhy (schody, rampy, snížené pohledy, jiné stroje apod.).

Výrobek nesmí být používán ve výbušném prostředí nebo tam, kde výbušné prostředí může i nakrátko vzniknout.

Stroj a zejména jeho elektrické zařízení musí být instalováno a provozováno podle pokynů výrobce uvedených v této průvodní technické dokumentaci.

## 2.3. Provedení stroje

Provedení stroje odpovídá předpisům a normám uvedeným v Prohlášení o shodě, které je součástí této průvodní technické dokumentace.

Požadavky norem a předpisů jsou zahrnuty do výrobní dokumentace. Opatření ze strany uživatele jsou popsána v této průvodní technické dokumentaci – návodu k obsluze.

Předpokládaná životnost stroje je 10 let nebo 50 000 provozních hodin – co nastane dříve – za předpokladu používání stroje v souladu s touto průvodní technickou dokumentací a při dodržení předepsané údržby a periodické kontroly stroje.

## 2.4. Technické parametry

		WS ECONOMIC		
Provedení	Točna	Standardní 1500 mm	Standardní 1650 mm	Standardní 1800 mm
Hmotnost (dle vybavení, max.)		370 kg	390 kg	485 kg
Balicí výška		2250 mm		
Rozměry	Výška	2216 mm		
	Šířka	1500 mm	1650 mm	1800 mm
	Délka	2350 mm	2500 mm	2650 mm
Točna	Průměr	1500 mm	1650 mm	1800 mm
	Nosnost	2000 kg		
	Pohon	el. motor 370W 3x400/230V, 50Hz		
	Otáčky	10 ot/min + 20%		
	Smysl otáčení	Pravý		
Pohon průtažného zařízení		el. motor 250W 3x400/230V, 50Hz		
Váha role balicí fólie		cca 17 kg		
Elektro- zapojení	Provozní napětí	3 × 400/230V, 50Hz		
	Příkon stroje	1.5 kVA (viz typový štítek)		
	Jištění přívodního vedení	16 A (viz typový štítek)		
	Napětí řídicího obvodu	24 V		
	Stupeň ochrany elektrozařízení	IP 54		

		WS PRACTIC		
Provedení	Točna	S výřezem 1500 mm	S výřezem 1650 mm	S výřezem 1800 mm
Hmotnost (dle vybavení, max.)		405 kg	450 kg	500 kg
Balicí výška		2250 mm		
Rozměry	Výška	2216 mm		
	Šířka	1500 mm	1650 mm	1800 mm
	Délka	2350 mm	2515 mm	2690 mm
Točna	Průměr	1500 mm	1650 mm	1800 mm
	Nosnost	1200 kg		
	Pohon	el. motor 370W 3x400/230V, 50Hz		
	Otáčky	10 ot/min + 20%		
	Smysl otáčení	Pravý		
Pohon průtažného zařízení		el. motor 250W 3x400/230V, 50Hz		
Váha role balicí fólie		cca 17 kg		
Elektro- zapojení	Provozní napětí	3 × 400/230V, 50Hz		
	Příkon stroje	1.5 kVA (viz typový štítek)		
	Jištění přívodního vedení	16 A (viz typový štítek)		
	Napětí řídicího obvodu	24 V		
	Stupeň ochrany elektrozařízení	IP 54		

## 2.5. Typový štítek

Typový štítek je umístěn na spodní části sloupu, jeho identická kopie je chráněna před poškozením nebo ztrátou umístěním v rozvaděči (panelu s ovládačem) na vnitřní bočnici po levé straně. Typový štítek obsahuje následující údaje:

- Název a adresa výrobce (dodavatele)
- typové označení výrobku
- výrobní číslo stroje
- rok výroby
- číslo elektrického schématu
- hmotnost stroje (kg)
- napájecí napětí (V)
- frekvence napájecího napětí (Hz)
- jištění (A)
- příkon stroje (kVA)
- napětí řídicího obvodu (V)

Údaje typového štítku mají přednost před údaji tabulky technických parametrů nebo jinými údaji v této průvodní dokumentaci.

## 2.6. Spotřební materiál

Stroj je určen k balení zboží na paletách do průtažné (stretch) fólie z lineárního polyetylénu nízké hustoty (LLDPE) tloušťky  $20 \div 40 \mu\text{m}$ . U strojů vybavených mechanickým průtažným zařízením musí mít fólie minimální průtažnost 150%. Ruční nebo elektromagnetická brzda fólie zaručenou hodnotu průtažnosti fólie nevyžaduje. Fólie musí být v podobě rolí šířky  $500 \pm 10 \text{ mm}$  a průměru max. 250 mm. Dutinka, na které je fólie navinuta, musí mít vnitřní průměr  $76 \pm 3 \text{ mm}$  a délku  $510 \pm 5 \text{ mm}$ .

Lze použít fólii nelepivou i jednostranně lepidvou. Lepivost jedné strany znamená, že jednotlivé vrstvy fólie navinuté na zboží velmi dobře lnou k sobě vzájemně, nemají ale tendenci jakkoli poškozovat zboží na paletě. Hlavním účelem použití této fólie je lepší fixace zboží na paletě, vyšší pevnost obalu a jeho lepší odolnost proti klimatickým vlivům a mechanickému namáhání při dopravě. Po zabalení palety se zbožím musí být navinutá fólie orientována lepidvou stranou směrem ke zboží, takže při manipulaci se zabalenými paletami a při jejich dopravě nebudou mít palety snahu lepit se k sobě vzájemně.

Fólie je standardně odolná proti UV záření po dobu 6 měsíců, tj. zabalené zboží může být po tuto dobu skladováno venku a vystaveno slunečnímu záření se zachováním všech původních vlastností obalu. Při požadavku na delší dobu skladování ve venkovním prostředí lze některé fólie dodat v provedení se zvýšenou odolností proti UV záření.

Výše uvedeným požadavkům vyhovují průtažné fólie:

Provedení	průtažnost	použití	Možná provedení
POWERFLEX SQ	160%	Ruční nebo elektromagnetická brzda fólie. Balení těžkého zboží s ostrými hranami	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepidvé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX PQ	200%	Mechanické průtažné zařízení. balení středně těžkého nebo lehkého zboží, nebo zboží křehkého či deformovatelného.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepidvé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX HPQ	250%	balení středně těžkého nebo lehkého zboží, nebo zboží křehkého či deformovatelného.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepidvé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX SPQ	300%	Použití obdobné jako HPQ.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepidvé Se zvýšenou odolností proti UV záření



Při uvádění balicího stroje do provozu doporučujeme kontaktovat dodavatele nebo výrobce, který na základě zkušeností doporučí optimální průtažnou fólii pro balení vašeho zboží.

Jiný balicí materiál než je zde uvedeno (např. fólie perforované, síťové, vrstvené, potištěné apod.) nedoporučujeme použít bez předchozí konzultace s výrobcem a bez jeho souhlasu – nelze zaručit správnou funkci balicího stroje. Bude-li stroj v záruční době balit nekvalitně, nebo dojde-li k poškození stroje nebo baleného zboží, pak může být použití fólií nebo balicích materiálů neschválených výrobcem důvodem k zamítnutí reklamace.

### **2.6.1. Ekologie**

Fólii lze zahrnout do tříděného odpadu mezi plasty (přesněji mezi polyetylén PE). Materiál je dobře recyklovatelný. Dobře se spaluje a při správných spalovacích podmínkách nevznikají škodlivé zplodiny. Není biologicky odbouratelný a degradace ve skládce je velmi pomalá. Nejsou známy nebezpečné produkty, které by unikaly do vzduchu nebo které by kontaminovaly vodu nebo půdu.

## **2.7. Obsluha**

Stroj je určen pro práci jedné osoby. Pracovní místo u ovládacího pultu zaručuje, že obsluha bude mimo dosah pracovního prostoru stroje.

## **2.8. Elektrická výzbroj stroje**

Elektrická výzbroj stroje je provedena podle ČSN EN 60204-1. Každý stroj je před expedicí kontrolován a je zkoušen na splnění požadavků normy ČSN EN 60204-1.

Stroj je odrušen a toto odrušení vyhovuje ČSN EN 61000-6-3.

Z hlediska odolnosti proti rušení stroj vyhovuje požadavkům normy ČSN EN 61000-6-1.

Elektrická výzbroj stroje je složena z rozvaděče a elektrického rozvodu na stroji. V rozvaděči je umístěna pětipólová přívodní svorkovnice a vypínač pro celý stroj. Přívod ke stroji musí být jistěn pojistkami nebo jističem. Elektrická síť, ke které bude stroj připojen, musí odpovídat mezinárodním i národním předpisům a normám.

## **2.9. Záruka**

Všeobecné podmínky záruky jsou definovány v záručním listě, který je nedílnou součástí dokumentace dodané se strojem. Záruční list musí být řádně a úplně vyplněn a potvrzen výrobcem.

Podmínkou záruky je pravidelná kontrola a údržba stroje, dodržování návodu k použití a používání pouze originálních náhradních dílů.

Záruka se nevztahuje na vady způsobené nesprávnou manipulací, nedodržením návodu k obsluze výrobku, byl-li do výrobku učiněn zásah neoprávněnou osobou (organizací) a při přetížení výrobku.

Záruka se rovněž nevztahuje na škody způsobené přirozeným opotřebením částí stroje. Jedná se o tyto vyjmenované díly:

- potah válců průtažného zařízení
- vložka elektromagnetické brzdy
- řetěz točny

## 3. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

### 3.1. Revize a zkoušky elektrického zařízení

Stroj podléhá pravidelným revizím a zkouškám elektrického zařízení. Při těchto pracích je nutné splnit požadavky ČSN EN 60204-1 a ČSN 33 1500.

Před uvedením stroje do provozu musí být provedena revize elektrického zařízení – viz kap. 4.5

### 3.2. Bezpečnostní doporučení

Vzhledem k tomu, že každý neodborný zásah do elektrického zařízení stroje by mohl zavinit těžké poškození stroje nebo i úraz obsluhy, smí každý zásah provést pouze osoba odborně způsobilá podle národních předpisů pro práce na elektrickém zařízení. Práci na údržbě, opravách a periodických prohlídkách elektrického zařízení stroje mohou vykonávat minimálně **pracovníci znalí** ve smyslu § 5 vyhl. ČÚBP č. 50/1978 Sb.

Pracovníci, kteří obsluhují ovinovací stroj, musí být **pracovníci seznámení** ve smyslu § 3 vyhl. ČÚBP č. 50/1978 Sb.

Pracovníci obsluhující stroj musí být prokazatelným způsobem seznámeni s tímto návodem k obsluze a tento návod musí být obsluze trvale k dispozici.

Hlavní vypínač stroje na rozvaděči je uzamykatelný a umožňuje uzamknutí vypínače ve vypnuté poloze. Doporučujeme, aby si uživatel stroje vyřešil manipulaci s klíčem od zámku v rámci provozu, kde je stroj nainstalován a tím zamezil uvedení stroje do provozu osobou, která není seznámena s obsluhou.

### 3.3. Bezpečnost práce

#### 3.3.1. Ochranná zařízení k zajištění bezpečnosti práce

Ovinovací balicí stroj je zařízení jednoduché konstrukce bez výskytu rizikových míst, která by mohla způsobit ohrožení zdraví obsluhy v průběhu pracovní operace při předpokladu dodržení stanoveného pracovního postupu ovinování.

Riziková místa v pracovním prostoru vyplývají z principu činnosti stroje:

- 1) Točna rotuje i s paletou, která je na ní umístěna. Rotující část stroje s paletou není chráněna speciálními kryty, neboť by to znemožnilo vlastní technologickou činnost.
- 2) Fólie prochází mezi válci průtažného zařízení.
- 3) Fólie se navíjí na balené zboží a je na něj silou utahována.
- 4) Na fólii může vzniknout elektrostatický náboj.

- 5) Průtažné zařízení pojíždí po celé výšce sloupu až k podlaze.

K zajištění ochrany obsluhy jsou použity:


- 1) Tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** k rychlému vypnutí zařízení. Tlačítko je v stisknuté poloze blokováno mechanicky a je umístěno v dosahu obsluhy na ovládacím panelu.
- 2) Tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**. Při výpadku napájení nebo při stisku tlačítka **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** bude odpojeno napájení řídicího systému a stroj nebude vykonávat žádnou činnost, i když bude napájení obnoveno, nebo kdyby bylo náhodně nebo chybou obsluhy či údržby předčasně odblokováno tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ**. Teprve stisk tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** umožní další činnost stroje.
- 3) Ovládání stroje se provádí z ovládacího panelu, který je umístěn na boční straně stroje tak, že je mimo dosah pracovního prostoru stroje.
- 4) Rotující části převodových zařízení jsou trvale umístěny v konstrukci stroje.

### 3.3.2. Povinnosti obsluhy a uživatele stroje

Obsluha je povinna pro svoji bezpečnost dodržovat následující pokyny:

- 1) Obsluhu stroje tvoří zásadně jedna osoba. Kromě obsluhy se v průběhu pracovního cyklu nesmí v okolí stroje zdržovat žádná další osoba.
- 2) Obsluha se po celou dobu chodu stroje musí zdržovat mimo dosah pracovního prostoru (tj. u ovládacího pultu).
- 3) Obsluhovat ovinovací balicí stroj může pouze pracovník starší 18 let, který k tomu byl určen a který byl seznámen prokazatelným způsobem s tímto návodem a těmito bezpečnostními pravidly.
- 4) Obsluha je povinna při práci s balicím strojem používat pevnou pracovní obuv.
- 5) Obsluha je povinna před započatím práce překontrolovat celkový stav stroje a správnost funkce jednotlivých částí stroje, zejména neporušenost elektrických kabelů. Po celou dobu práce musí udržovat čistotu na pracovišti a v bezprostředním okolí.
- 6) Obsluha je povinna obsluhovat a udržovat stroj v souladu s tímto návodem. Při správném používání stroje a správném nastavení parametrů a programů se předejde materiálními škodám nebo úrazům.
- 7) Obsluha nesmí být pod vlivem alkoholu, návykových látek nebo léků, které mohou mít vliv na bezpečnost práce.
- 8) Vyměňovat cívku s fólií nebo jakkoli manipulovat s průtažným zařízením způsobem jiným než v tomto návodu výslovně popsáném je možno pouze za klidu stroje.
- 9) Obsluha musí ukládat paletu na točnu tak, aby žádnou svou částí nepřesahovala obrys točny. Paleta nesmí být na točnu umístěna excentricky.

- 10) Snímat, demontovat nebo odklápět kryty se smí pouze po úplném zastavení stroje a zajištění vypnutého stavu.
- 11) Rotující části stroje musí pracovat ve směru šipky, která je na nich umístěna.
- 12) Bezpečnostní značky, symboly a nápisy na stroji se musí udržovat v čitelném stavu. Při jejich poškození či nečitelnosti je uživatel povinen obnovit jejich stav v souladu s původním provedením.

	<b>Je zakázáno:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Používat stroj k jiným účelům nebo jiným způsobem než je uvedeno v tomto Návodu k použití.</li><li>2) Uvádět do chodu a používat stroj, je-li demontováno nebo poškozeno ochranné zařízení (kryty, fólie klávesnice).</li><li>3) Dotýkat se pohybujících se částí stroje, rotující palety nebo navíjející se fólie.</li><li>4) Manipulovat v prostoru válců průtažného zařízení, je-li točna v pohybu.</li><li>5) Procházet nebo jakkoli manipulovat v prostoru mezi sloupem a točnou.</li><li>6) Vstupovat na rotující točnu.</li><li>7) Pracovat se strojem, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětleno.</li><li>8) Provádět údržbu, čištění a opravy, není-li stroj vypnut hlavním vypínačem a zabezpečen proti náhodnému spuštění.</li><li>9) Provádět kontrolu nebo opravy elektrického zařízení osobou, která nemá potřebnou kvalifikaci.</li><li>10) Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné a pojistné zařízení nebo jinak zasahovat do konstrukce a elektrických prvků stroje.</li></ol>	

### 3.4. Hygiena práce

Hmotnost role balící fólie je asi 17 kg. Manipulace s břemeny nad 15 kg je zakázána všem ženám a mladistvým osobám (v ČR vyhláška č. 288/2003 Sb. "Vyhláška, kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání").

Pracovní prostředí, ve kterém je stroj používán, je ovlivněno charakterem vyráběného a baleného zboží. Provozovatel je povinen zajistit bezpečnost práce

a ochranu zdraví pracovníků v souladu s národními předpisy pro ochranu zdraví – v ČR nařízením vlády č. 361/2007 Sb. "Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci" a vyhláškou 48/1982 Sb. "Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení". V případě žen a mladistvých osob též v souladu s již uvedenou vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 281/2003 Sb.

Při manipulaci s balenými paletami musí obsluha používat ke snížení fyzické námahy mechanizačních zvedacích prostředků, které jí byly k tomu zaměstnavatelem přiděleny.

Pokud charakter baleného výrobku je takový, že při manipulaci s ním může dojít k poranění rukou nebo jiné části těla obsluhy, nebo pokud balené zboží nesplňuje hygienické limity (chemické a biologické látky, prašnost, hluk apod.), musí obsluha používat osobních ochranných prostředků, které jí za tím účelem uživatel stroje přidělil.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku vážená funkcí A za dobu balicího cyklu je v místě obsluhy 63.9 dB, stroj sám o sobě splňuje hygienické limity. Opatření pro ochranu proti hluku jsou ovlivněna situací na pracovišti a řídí se národními předpisy pro ochranu zdraví – v ČR nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

### **3.5. Požární ochrana**

K zajištění požární bezpečnosti při používání balicího stroje musí uživatel vybavit pracoviště balicího stroje příslušnými protipožárními prostředky. Jejich určení a umístění musí být konzultováno a schváleno s odbornými pracovníky protipožární ochrany a dozoru, především ve vztahu k charakteru zpracovávaných materiálů a k faktu, že balicí stroj je elektrické zařízení.

Umístění hasicích přístrojů a jejich výběr určí požární technik uživatele podle místních podmínek.

#### **3.5.1. Pokyny pro obsluhu stroje**

V případě požární havárie stroje musí obsluha nejprve odpojit přívod elektrického proudu vytažením zástrčky ze zásuvky, nebo vypnutím hlavního vypínače.

K následnému hašení vzniklého požáru musí obsluha použít pouze hasicích prostředků k tomu určených.

Při hašení se nesmí používat vodního ani pěnového hasicího přístroje!

## 4. UVEDENÍ DO PROVOZU

Tato kapitola se týká skladování, instalace a uvádění stroje **WS** do provozu, obsahuje také informace o případné pozdější manipulaci s již provozovaným balicím strojem.

### 4.1. Skladování

Pokud není stroj uveden do provozu ihned po dodání, je nutno jej skladovat v původním ochranném balení na krytém místě chráněném před atmosférickými vlivy (déšť, sníh). Rozsah skladovacích teplot od 0°C do +55°C, při vlhkosti od 5% do 95% bez kondenzace (orosení). V místě, kde je stroj uložen, nesmí být skladovány korozivní látky, nebo látky uvolňující výpary poškozující izolaci elektrických vodičů, nebo látky, které mohou vytvářet hořlavé nebo výbušné prostředí.

### 4.2. Projekt

Standardní stroj **WS** bez nutnosti stavebního zásahu na pracovišti nevyžadují žádnou projektovou přípravu. Pokud předpokládané pracoviště vyhovuje požadavkům na pracovní prostředí stroje podle kap. 2.2, lze stroj instalovat podle kap. 4.4 a uvést do provozu.

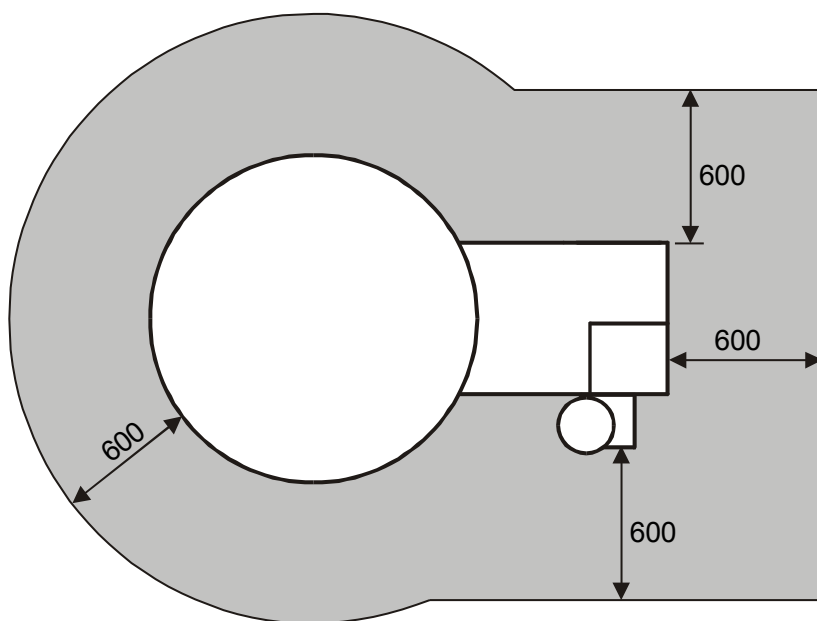
Pro stroje vložené do zapuštěného rámu v podlaze doporučujeme vypracovat alespoň zjednodušený projekt. Důvodem je pozdější obtížné přemísťování stroje a zabetonovaného rámu. Tento projekt by měl řešit umístění balicího stroje s ohledem na:

- bezpečnost obsluhy i dalších osob nacházejících se v blízkosti pracoviště;
- přístup k balicímu stroji manipulační technikou pro navážení zboží k balení na točnu a k odvážení zabaleného zboží mimo stroj.

### 4.3. Minimální prostor kolem stroje

Pro bezpečnost obsluhy stroje je nutno dodržet minimální prostor kolem stroje. Do tohoto prostoru je zakázáno umísťovat jakékoli předměty, ani do něj nesmí zasahovat jiný stroj nebo pracovní prostor jiného stroje.

Schéma minimálního prostoru neuvažuje prostor pro navážení a odvážení zboží.




#### 4.4. Montáž, manipulace

Manipulace se strojem je možná pomocí vysokozdvizného vozíku, potřebné rozměry lyžin a nosnost vozíku je vždy uvedena v příslušné stati. Pro všechny stroje platí zákaz přepravovat je pomocí ručního paletového vozíku a pomocí jeřábu. Rovněž se stroj nesmí přemisťovat s naloženou paletou.

Pokud je stroj během dopravy na pracoviště vystaven prudké změně teplot, je nutno před zapojením do sítě vyčkat přiměřenou dobu na vyrovnání teplot stroje a okolí - nebezpečí kondenzace vlhkosti (orosení).

Stroje jsou dodány se sklopeným sloupem, který je nutné při uvádění do provozu vztyčit.

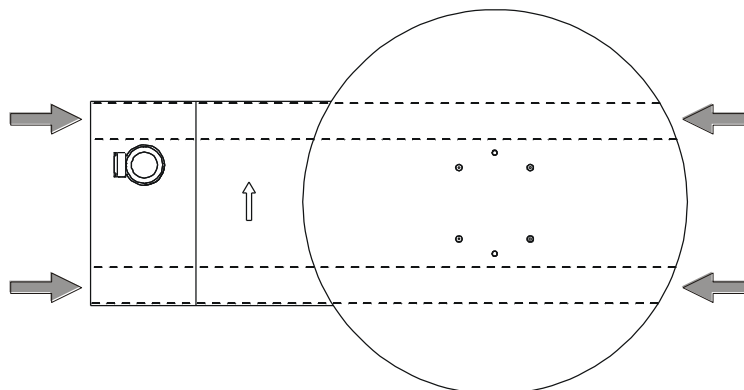
	<b>!! POZOR !!</b>
	<b>VŽDY se při vztyčování nebo sklápění sloupu, nebo při manipulaci se strojem, držte postupu práce a pokynů uvedených dále v textu.</b>
	<b>NIKDY se nesnažte manipulovat se sloupem bez použití sklápěcího přípravku! Pokud je sloup ve vztyčené poloze a není přišroubován k točně, je nestabilní. Vzhledem ke hmotnosti sloupu hrozí vážný úraz a poškození stroje!</b>
	<b>Při jakékoliv manipulaci se stroj nikdy nesmí zvedat za točnu!</b>



#### 4.4.1. Provedení se standardní točnou

Týká se standardního provedení stroje bez výřezu

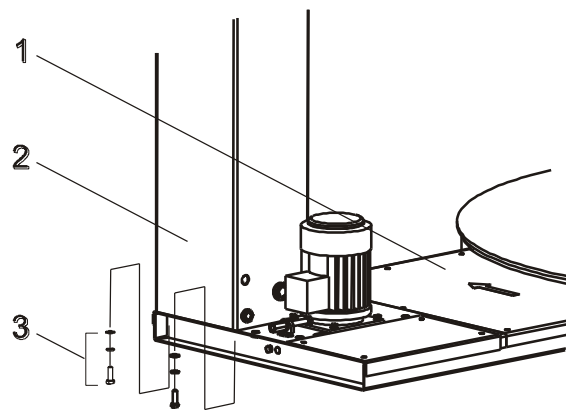
Stroj je dodáván se sklopeným sloupem. Pro manipulaci se strojem jsou v nosných profilech pod točnou otvory pro lyžiny vysokozdvížného vozíku o rozměrech max. 130×50 mm, vyhovující ČSN 26 8901 a ISO 2328 (ČSN ISO 2328) – tyto otvory jsou na obrázku označeny šipkami. Nosnost vysokozdvížného vozíku musí být min. 1500 kg.





Stroj postavte na místo, kde bude provozován, a tam ho uvádějte do provozu. Manipulace se zprovozněným strojem se nedoporučuje – viz dále v této kapitole. Pracovní místo stroje musí odpovídat podmínkám stanoveným v kap. 2.2.

Při **uvádění do provozu** postupujte podle bodů:

- Odstraňte ochranné obaly.
- Sloup je sklopen v manipulačním přípravku, tento přípravek je tvořen závěsem, kolem kterého se během vztyčování sloup otáčí.
- Spojovací materiál poz. 3 (po 2 ks šrouby M10×30, podložky 10.5 a pružné podložky 10) je od výroby namontovaný na patřičném místě stroje. Vyšroubujte je a sloup poz. 2 vztyčte (dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže nebo optického snímače výšky zboží; hmotnost sloupu je max. 120 kg podle vybavení) a přišroubujte k točně poz. 1 spojovacím materiálem poz. 3 – ten se šroubuje do sloupu zespodu. Po vztyčení sloupu je nutno manipulační přípravek ponechat namontovaný.
- Odstraňte dřevěný podpěrný hranol, který byl vložen mezi průtažným zařízením a točnou.
- Odstraňte fólii, kterou je průtažné zařízení fixováno ke sloupu



- Zkontrolujte a případně opravte orientaci snímače výšky zboží na paletě. Tento snímač je umístěn na průtažném zařízení, postup kontroly a seřízení viz kap. 7.1.8.
- Nakonec zkontrolujte napájení a připojte stroj do sítě postupem podle kap. 4.5.

	<p><b>Všechny součásti i spojovací materiál demontované při uvádění stroje do provozu, včetně spojovacího materiálu uschovejte pro případ pozdějšího transportu.</b></p>
	<p><b>Na krátké vzdálenosti (cca jednotky metrů, korekce umístění na pracovišti) po zpevněném povrchu bez nerovností a převýšení může být stroj opatrně přemístován ve vztyčeném stavu, pro vysokozdvizný vozík platí ustanovení z úvodu této kapitoly. Standardně je nutno stroj přepravovat ve sklopeném stavu, v jakém byl dodán.</b></p>

Při **přípravě na transport** postupujte následovně (pozice a označení se odkazují na obrázky z části uvádění do provozu):

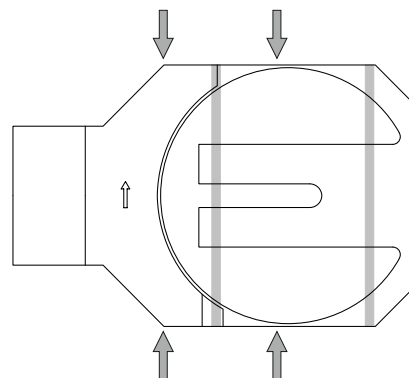
- Je-li v průtažném zařízení založená cívka s fólií, pak ji před přípravou na transport odstraňte.
- Průtažným zařízením sjedte do spodní krajní polohy (pokud tam již není). Stroj vypněte a odpojte od sítě vytažením vidlice ze zásuvky.
- Průtažnou fólií, která se používá k balení, fixujte průtažné zařízení ke sloupu omotáním průtažného zařízení společně se sloupem cca 5 až 10 vrstvami. Během balení musí být fólie napnutá!
- Na točnu položte podpěrný hranol tak, aby na něm sloup po sklopení ležel.
- Uvolněte sloup od točny - vyšroubujte v místech poz. 3 po 2 ks šrouby M10×30, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Spojovací materiál uschovejte pro opětnou montáž.
- Sloup sklopte. Dbejte, aby nedošlo k poškození snímače výšky zboží na paletě!

Po přemístění je montáž shodná s postupem uvádění do chodu u nového stroje v úvodu této kapitoly, včetně kontroly napájení podle kap. 4.5, především v případě zapojení stroje do jiné zásuvky než dosud.

#### 4.4.2. Provedení s točnou s výřezem

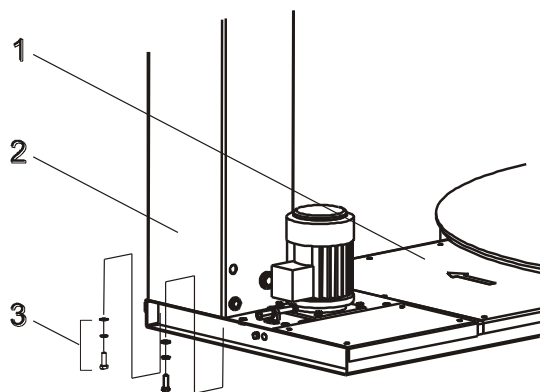
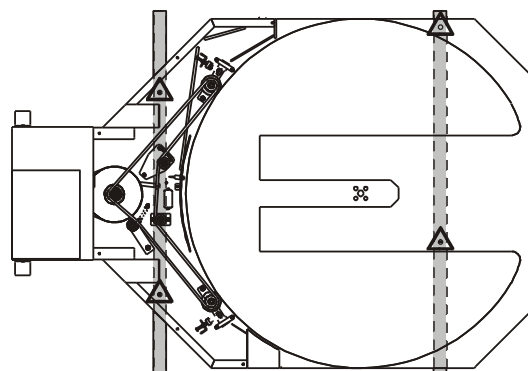
Pro **manipulaci se strojem** slouží otvory pro lyžiny vysokozdvizného vozíku v nosných profilech pod točnou, Při přepravě se lyžiny vysokozdvizného vozíku do těchto otvorů zasunou.

Točny o průměru 1800 mm nebo na přání se stroj dodává podložený přepravními hranoly (trámky) pro snazší manipulaci vysokozdvizným vozíkem. Lyžiny vozíku se pod stroj zasouvají ze stran – viz světlé šipky na obrázku - a musí mít délku min. 1500 mm. Doporučená nosnost vysokozdvizného vozíku je min. 1000 kg.






#### Uvádění do provozu:

- Stroj postavte na místo, kde bude provozován, a tam ho uvádějte do chodu, pracovní místo musí splňovat podmínky stanovené v kap. 2.2 a 4.3. Manipulace se zprovozněným strojem se nedoporučuje – viz dále v této kapitole. V dalším textu uvedený materiál potřebný pro uvedení stroje do provozu je namontován v místech, kde později bude použit.
- Odstraňte ochranné obaly
- Je-li stroj dodán na přepravních hranolech: odšroubujte a sejměte kryt mezi točnou a sloupem. Vyjměte šrouby upevňující přepravní hranoly - na obr. označené  $\Delta$ . Za použití manipulačních otvorů a patek stroj nadzvedněte a odstraňte přepravní hranoly. Stroj opět postavte na zem. V žádném případě se strojem nepojíždějte!
- Sloup je sklopen v manipulačním přípravku, tento přípravek je tvořen závěsem, kolem kterého se během vztyčování sloup otáčí.
- Spojovací materiál poz. 3 (po 2 ks šrouby M10×30, podložky 10.5 a pružné podložky 10) je od výroby namontovaný na patřičném místě stroje. Vyšroubujte je a sloup poz. 2 vztyčte (dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže nebo optického snímače výšky zboží; hmotnost sloupu je max. 120 kg podle vybavení) a přišroubujte k točně poz. 1 spojovacím materiálem poz. 3 – ten se



šroubuje do sloupu zesponu. Po vztyčení sloupu je nutno manipulační přípravek ponechat namontovaný.

- Z točny odstraňte dřevěný podpěrný hranol, který byl vložen mezi točnu a průtažné zařízení.
- Odstraňte fólii, kterou je průtažné zařízení fixováno ke sloupu.
- Zkontrolujte a případně opravte orientaci snímače výšky zboží na paletě. Tento snímač je umístěn na průtažném zařízení, postup kontroly a seřízení viz kap. 7.1.8.
- Nakonec zkontrolujte napájení a připojte stroj do sítě postupem podle kap. 4.5.

	<p>Všechny součásti demontované při uvádění stroje do provozu, včetně spojovacího materiálu uschovejte pro případ pozdějšího transportu.</p>
	<p>Na krátké vzdálenosti (cca jednotky metrů, korekce umístění na pracovišti) po zpevněném povrchu bez nerovností a převýšení může být stroj opatrně přemístován ve vztyčeném stavu, je-li umístěn na dvou paletách a lyžiny vysokozdvížného vozíku nakládají stroj ze stran. Pro vysokozdvížný vozík platí ustanovení z úvodu této kapitoly. Patky a manipulační otvory použijte pouze k nadzvednutí stroje tak, aby bylo možné pod stroj založit palety. Standardně je nutno stroj přepravovat ve sklopeném stavu, v jakém byl dodán.</p>
	<p>Přepravovat stroj ve vztyčeném stavu za použití manipulačních otvorů v točně je zakázáno!</p>

Při **přípravě na transport** postupujte následovně (pozice a označení se odkazují na obrázky z části uvádění do provozu):

- Je-li v průtažném zařízení založená cívka s fólií, pak ji před přípravou na transport odstraňte.
- Průtažným zařízením sjeďte do spodní krajní polohy (pokud tam již není). Stroj vypněte a odpojte od sítě vytažením vidlice ze zásuvky.
- Průtažnou fólií, která se používá k balení, fixujte průtažné zařízení ke sloupu omotáním průtažného zařízení společně se sloupem cca 5 až 10 vrstvami. Během balení musí být fólie napnutá!
- Na točnu položte podpěrný hranol tak, aby na něm sloup po sklopení ležel.
- Uvolněte sloup od točny - vyšroubujte v místech poz. 3 po 2 ks šrouby M10×30, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.


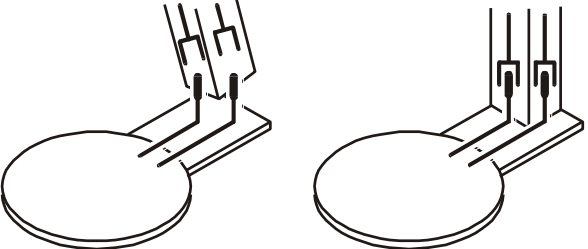
- Sloup sklopte. Dbejte, aby nedošlo k poškození snímače výšky zboží na paletě!

Po přemístění je montáž shodná s postupem uvádění do chodu u nového stroje v úvodu této kapitoly, včetně kontroly napájení podle kap. 4.5, především v případě zapojení stroje do jiné zásuvky než dosud.

## 4.5. Připojení stroje na síť

Nejdříve překontrolujte provozní napětí a kmitočet stroje udaný na štítku elektrického zařízení, souhlasí-li s napětím a kmitočtem elektrické sítě, na kterou má být stroj připojen. Rozvod elektrické sítě a zapojení zásuvek musí odpovídat platným normám. Kolísání napětí max. o  $\pm 5\%$  jmenovité hodnoty zaručuje ještě správnou funkci stroje.

Vlastní připojení stroje je provedeno kabelem ukončeným vidlicí CVG 1643, který je v rozvaděči připojen na svorky U,V,W,N,Pe. Přívodní kabel je nutno vést tak, aby přes něj nepřejížděla manipulační nebo dopravní technika a aby nemohl být zdrojem úrazů.

	<p>Zkontrolujte konektory na kabelech spojujících točnu se sloupem, které jsou umístěny ve spodní části sloupu. U standardních strojů, dodávaných se sloupem namontovaným na točnu a sklopeným, jsou konektory spojeny správně již z výroby. U strojů s odděleným nebo se samostatně dodávaným sloupem mohou být pro snazší manipulaci a přepravu konektory rozpojené.</p> <p>Po pečlivé kontrole přívodu i konektorů a po vztyčení a upevnění sloupu z hlavního vypínače odstraňte ochrannou nálepku. Poté je možno zasunout vidlici do zásuvky a hlavním vypínačem připojit stroj na síť.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
--	---

**Zkontrolujte sfázování stroje.** Tuto kontrolu proveďte rovněž pokaždé, když bude stroj zapojen do jiné zásuvky než dosud. Točna stroje nebo průtažné zařízení se musí pohybovat správným směrem podle šipek na ovládacím panelu. **Pozor** - kontrolujte pohon, kde není zařazen frekvenční měnič otáček. Při přefázování stroje **musíte odpojit přívod elektrického proudu** ke stroji vypnutím hlavním vypínačem a vytažením vidlice ze zásuvky. Přefázování stroje smí provést pouze osoba odborně způsobilá ve smyslu kap. 3.2.

Vnější ochranné svorky na stroji a stykačovém rozvaděči musí být připojeny uživatelem na ochranný systém uživatele a řádně nakonzervovány.

Před uvedením stroje do provozu musí být vyzkoušena správná funkce ochrany před nebezpečným dotykovým napětím podle ČSN 33 2000-4-41 (v EU norma IEC 60364-4-41) a provedena revize na napájecím zařízení (napojení kabelu) stroje podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 (v EU norma IEC 60364-6) pracovníkem pro provádění revizí, který splňuje podmínky národních předpisů pro revize, v ČR požadavky § 9 vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb. - vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

## 4.6. Demontáž stroje

Před likvidací stroje po skončení jeho technického života najedte všemi mechanismy do takové polohy, aby při demontáži nehrozilo nebezpečí pádu uvolněných částí stroje z výšky a aby demontované díly bylo možné bezpečně odebírat. Odpojte napájení elektrickou energií vytažením vidlice ze zásuvky. Osoba kvalifikovaná podle kap. 3.2 před započítím demontáže zkontroluje elektrický obvod na přítomnost zbytkového napětí; v kladném případě je nutno toto napětí vybit nebo vyčkat samovolného vybití obvodu.

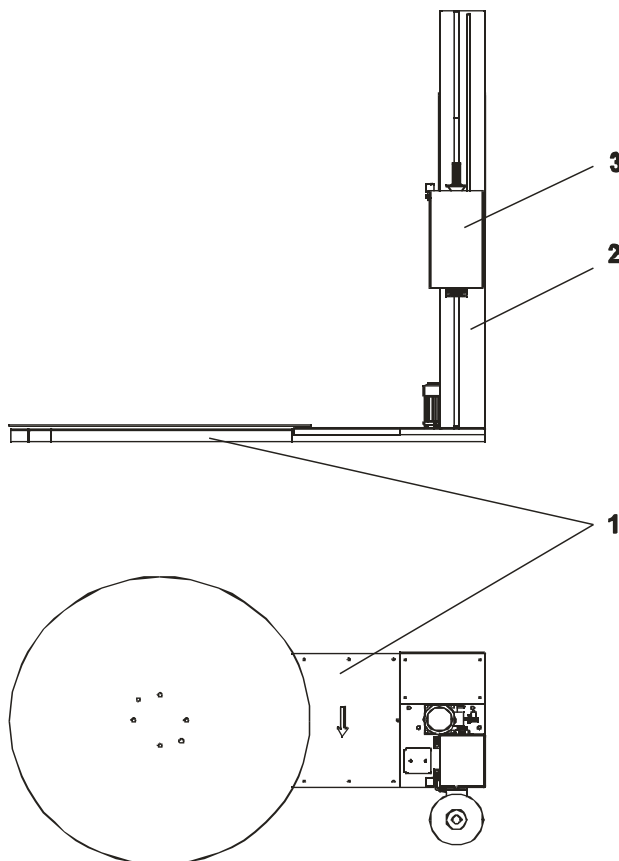
Demontujte motory s převodovkami, vypustěte z nich olej, který uložte do pevné, nerozbitné a nepropustné nádoby.

Demontujte všechny dílce stroje.

Všechny dílce roztříděte dle tříd odpadu (ocel, barevné kovy, plasty, kabely, elektrické prvky apod.). Takto roztříděný odpad včetně maziv předejte specializovaným firmám k odborné likvidaci.

## 5. VYBAVENÍ

### 5.1. Popis, příslušenství



- 1 **Základní rám s kruhovou točnou** (kap. 5.2)
- 2 **Sloup** (kap. 5.3). Součástí sloupu je **ovládací panel** (kap. 5.5).
- 3 **Průtažné zařízení** (kap. 5.4) pojíždí po sloupu a zajišťuje protažení fólie a její navinutí na zboží na paletě.

### 5.2. Točna



Stroje **WS ECONOMIC** mohou být vybaveny točnou:

- **standardní.** Manipulace s paletami je pomocí vysokozdvíhacích vozíků, po doplnění o nájezdovou rampu je možné používat i nízkozdvíhací vozíky. Na přání lze točnu dodat s planžetou pro zaklesnutí fólie před začátkem balení; tu lze namontovat i dodatečně. Standardní průměr točny je 1500 mm a je určena pro balení normalizovaných europalet 800×1200 mm. Pro balení větších palet slouží točny o průměru 1650 nebo 1800 mm.

Stroj **WS PRACTIC** je pak vybaven točnou:

- **s výřezem**, který usnadňuje navážení palet na balicí stroj pomocí nízkozdvížných manipulačních vozíků bez nutnosti používat nájezdovou rampu. Standardní průměr točny je 1500 mm a je určen pro balení normalizovaných europalet 800×1200 mm. Pro balení větších palet slouží točny o průměru 1650 nebo 1800 mm. Další činnost stroje, jeho ovládání i možnost použít planžetu pro zaklesnutí fólie je standardní.

Oba druhy točen jsou poháněny elektromotorem s mezipřevodem. První stupeň mezipřevodu je řešen klínovým řemenem, druhý stupeň je řetězový převod. Důsledkem použití klínového řemenu je tišší chod, relativně měkký rozběh a doběh, a možnost točnu rukou proti odporu převodu pootočit – tato možnost by se měla používat jen výjimečně.


	<p><b>Na začátku balení nesmí být na točně nebo v její těsné blízkosti nízkozdvížný vozík nebo jiná manipulační technika.</b></p>
	<p><b>Pro všechny točny platí zákaz vjíždět na jejich plochu vysokozdvížným vozíkem!</b></p>

### 5.2.1. Nájezdová rampa

Není standardní částí stroje, dodává se na objednávku. Při požadavku navážení zboží na standardní točnu (bez výřezu) nízkozdvížným vozíkem nebo jinou ruční manipulační technikou je možnost doplnit stroj o nájezdovou rampu. Ta se při montáži u zákazníka pevně namontuje k základu, její umístění (orientace) je dáno prostorovými a manipulačními poměry na pracovišti. Rampu lze instalovat při dodávce stroje nebo kdykoli později.

### 5.2.2. Zápustný rám

Není standardní částí stroje, dodává se na objednávku. Obdobně jako u nájezdové rampy lze při požadavku na navážení zboží na standardní točnu (bez výřezu) nízkozdvížným vozíkem nebo jinou ruční manipulační technikou použít zápustný rám. Použití rámu vyžaduje stavební úpravy pracoviště (zahlobení podlahy a zabetonování rámu), balicí stroj je pak do zapuštěného rámu vložen bez dalších montážních nebo jiných prací. Plocha točny se tím dostane na úroveň podlahy a při navážení zboží není nutno překonávat výškový rozdíl. Zapuštěný rám lze instalovat při dodávce stroje nebo kdykoli později.

	<p><b>U stroje WS umístěném v zapuštěném rámu je nutno zvlášť dbát na zákaz vjíždět na plochu točny vysokozdvížným vozíkem!</b></p>
---	---



## 5.3. Sloup

Sloup stroje je k základní desce připevněn šrouby. Jeho konstrukci tvoří plechové profily. Elektrozvaděč a ovládací panel je do sloupu integrován. Vnitřní prostor sloupu obsahuje vodící a pojezdové lyžiny a elektromotor pojezdu průtažného zařízení, rozvaděč a soustavu koncových snímačů. Základní výška sloupu je 2150 mm

## 5.4. Průtažné zařízení


Vozík, který zajišťuje svislý pohyb průtažného zařízení po sloupu, je skryt uvnitř sloupu a pojíždí po celé výši sloupu. Tvoří jej svařovaný rám s kolečky pojezdu, poháněný elektropohonem prostřednictvím textilního řemenu. Vlastní průtažné zařízení je pak na tento vozík namontováno.

Na strojích typu **WS** je - podle objednávky - použit jeden z typů průtažného zařízení, popsaného v kapitolách 5.4.1 až 5.4.3, které slouží k úspoře balicího materiálu (průtažné fólie).

Fólie, pro která jsou průtažná zařízení určena, jsou specifikována v kap. 2.6.

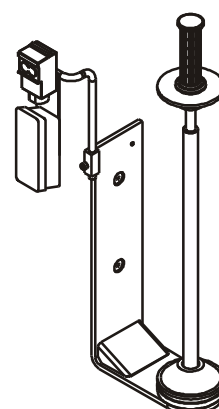
K primárnímu protažení dochází mezi válci průtažného zařízení působením rozdílu v rychlosti jejich otáčení, hlavním efektem je úspora fólie. Sekundární protažení vzniká mezi průtažným zařízením a paletou přímo tahem palety proti odporu brzdy válců průtažného zařízení a určuje těsnost balení (utažení fólie kolem baleného zboží).

Činnost zařízení se ovládá z ovládacího panelu balicího stroje.

	<p><b>Při jakékoliv práci v prostoru válců průtažného zařízení</b></p> <p><b>NESMÍ</b></p> <p><b>být točna stroje v pohybu!</b></p>
---	---

### 5.4.1. Ruční brzda fólie

Jednoduché ekonomické řešení pro občasné balení bez nároků na kvalitu balení a úsporu fólie. Napínání fólie při balení dosaženo je dosaženo ručně otáčením rukojeti, čímž se utahuje nebo povoluje brzda. Nastavení brzdy je zajištěno pojistnou růžicí. Primární protažení zde není možné, uplatní se zde pouze sekundární protažení, jehož hodnota je nastavována rukojetí zkusmo. Toto zařízení je určeno k nenáročnému balení bez větších nároků na kvalitu balení a úsporu balicího materiálu a je určeno pro občasné balení (cca jednotky palet denně).

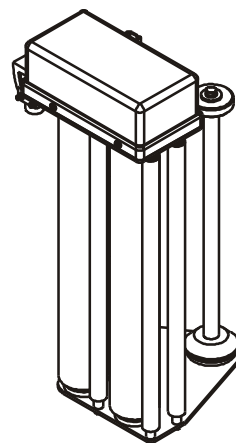


Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce a držák fólie.

Založení fólie: růžici povolte a rukojeť (včetně růžice a kužele) vyšroubujte a sejměte. Nasadte novou roli fólie na trn a rukojeť našroubujte zpět. Při seřizování brzdící síly povolte růžici nad rukojetí. Otáčením rukojeti se utahuje nebo povoluje brzda a tím se nastaví brzdící síla. Po seřizení napětí fólie růžici opět utáhněte; tím zajistíte nastavené napětí fólie.

### 5.4.2. Mechanické průtažné zařízení

Ekonomické řešení pro požadavek na nižší spotřebu fólie jejím protažením mezi válci průtažného zařízení. Z cívky je fólie odvíjena tahem otáčející se palety. Mezi dvěma hlavními válci, které jsou spolu v záběru přes řetězový převod, dochází k primárnímu protahování fólie a tím také k úspoře fólie. Převodový poměr lze nastavit výměnou řetězového kola na válcí a řetězu, je možné dodat sady ozubených kol pro různou velikost protažení (80%, 130%, 180%) podle druhu průtažné fólie. Sekundární předpětí je vyvozené tahem palety proti hlavnímu válci, je dáno konstrukcí průtažného zařízení a nelze ho regulovat. Mechanické průtažné zařízení je ekonomické řešení pro střední kapacitu balení a bez požadavku na regulaci protažení fólie.

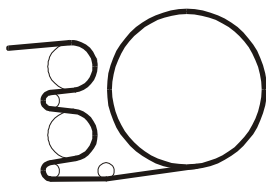


Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce, držák role fólie, soustava hlavních válců a pomocné naváděcí válce.

Pokud nebylo při objednávce stanoveno jinak, je z výroby nastaveno primární protažení fólie 130%, které vyhovuje běžně používaným fóliím a postupům balení. Potřebujete-li změnit primární protažení, existují sady řetězového kola a řetězu ozubených kol pro různou velikost protažení (80%, 180%). Mění se kolo řetězového převodu a řetěz, pastorek zůstává pro všechny hodnoty primárního protažení shodný. Sejměte horní kryt průtažného zařízení, vyšroubujte šrouby v osách hřídel řetězových kol a obě kola i s řetězem stáhněte. Obráceným postupem namontujte nový řetěz a nové řetězové kolo spolu s původním pastorkem (pastorek patří vždy na hlavní válec bližší ke sloupu).

protažení	počet zubů kola	řetěz
80%	22 z	délka 400
130%	27 z	délka 419 + půlčlánek
180%	34 z.	délka 457 + půlčlánek

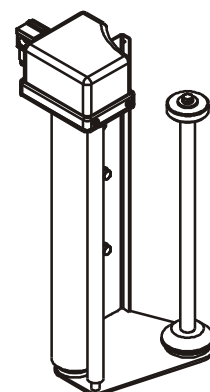
Správné napnutí řetězu a postup seřizování při změně primárního protažení, při jeho výměně nebo při údržbě průtažného zařízení je popsáno v kapitole 7.1.6.



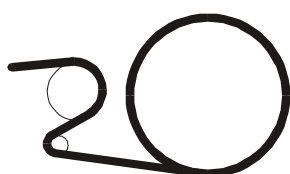
.Fólii založíte tak, že novou roli fólie nasadíte na trn a konec fólie zavedete mezi válce podle schématu nalepeného na krytu pohonu. Obdobně postupujte při opětovném zavádění přetržené fólie.

### 5.4.3. Elektromagnetická brzda fólie

Průtažné zařízení pro nižší až střední kapacitu balení. Fólie je vedena přes jeden pracovní válec. Primární protažení u tohoto typu není možné, uplatní se zde pouze sekundární protažení, určené tahem palety proti pracovnímu válci, který brzdí elektromagnetická brzda. Řídicím systémem stroje je regulována napínací síla, daná brzdou silou elektromagnetické brzdy. Použití elektromagnetické brzdy usnadňuje manipulaci při uchycování fólie k paletě a umožňuje použití většího sekundárního protažení (tj. větší utažení fólie kolem zboží na paletě).



Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce, držák fólie a hlavní válec, na který působí elektromagnetická brzda.



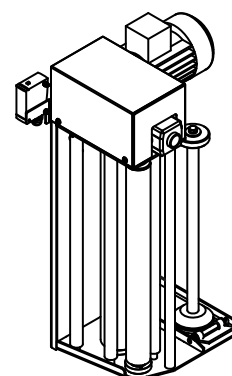
Fólie se zakládá tak, že roli nasadíte na trn a fólii vedete kolem válce podle schématu nalepeného na průtažném zařízení.

U tohoto typu je nutná občasná kontrola brzdy, zvláště jejího obložení. Bližší pokyny viz kapitola 7.1.7.

### 5.4.4. Jednomotorové průtažné zařízení

Určeno pro kvalitní balení s žádným nebo jen občasným požadavkem na změnu hodnoty primárního protažení.

Principem jednomotorového průtažného zařízení je primární protahování fólie mezi dvěma hlavními válci, které jsou spolu v záběru přes ozubený převod. Převodový poměr je standardně 180% a lze ho nastavit výměnou ozubených kol na válcích. Sekundární protažení fólie je vyvozeno tahem palety proti hlavnímu válci, jehož brzdná síla je určena rozdílem mezi rychlostí motoru a otáčením palety. Z ovládacího panelu lze ovládat sekundární protažení, jeho rozsah je 70% až 200%, přičemž hodnota 100% znamená, že folie opouští průtažné zařízení takovou silou, že po navinutí na zboží nedojde k jejímu prodloužení ani zkrácení. Jednomotorové průtažné zařízení je určeno do provozů se střední nebo vyšší kapacitou balení, s požadavky na dobrou kvalitu balení a úsporu fólie a s žádným nebo jen občasným požadavkem na změnu hodnoty primárního protažení.



Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce, na které jsou umístěny všechny válce.



Postup při zakládání fólie: Pokud stroj pracuje, pak před výměnou spotřebované role fólie nebo opětovným zaváděním přetržené fólie stroj zastavte a roli vyměňte a fólii zakládejte pouze v klidu stroje. Na trn nasadte roli nové fólie. Z role odviňte asi 1 metr fólie, její konec v délce potřebné pro založení do průtažného zařízení shrňte do provazce a tento provazec zaveďte mezi válce podle schématu nalepeného na průtažném

zařízení. Fólie se za provozu stroje samočinně srovná na válcích. Je-li potřeba při zavádění fólie nebo při přípravě před balením z průtažného zařízení odvinout fólii, stiskněte a podržte tlačítko na průtažném zařízení a zároveň ručně vytahujte fólii – po tuto dobu motor průtažného zařízení podává fólii minimální rychlostí. Stisk tlačítka za chodu stroje při otáčející se točně nemá žádný vliv ani na průtažné zařízení, ani na chod stroje.

Analogicky postupujte při opětovném zavádění přetržené fólie.

Pokud nebylo při objednávce stanoveno jinak, je z výroby nastaveno protažení 180%, které vyhovuje běžně používaným fóliím a postupům balení. Potřebujete-li změnit primární protažení, jsou se strojem dodány sady (páry) ozubených kol pro různou velikost protažení (80%, 130%, 180%) – podle tabulky.

Protažení	Počet zubů		Poznámka
	Pastorek	Kolo	
80%	40	44	
130%	35	49	
180%	31	53	standardní hodnota protažení

Převodovka je jednostupňová a při změně převodu se mění vždy obě kola. Sejměte horní kryt průtažného zařízení, vyšroubujte šrouby v osách hřídel ozubených kol a kola stáhněte. Obráceným postupem namontujte nový pár ozubených kol.

#### 5.4.5. Měření výšky zboží na paletě

Všechny balicí stroje **WS** jsou vybaveny systémem na odměřování výšky zboží na paletě. Toto zařízení slouží k tomu, aby průtažné zařízení automaticky zastavilo po zabalení vrchu palety.

Na průtažném zařízení je umístěno optočidlo, které při pojezdu průtažného zařízení snímá okamžitou výšku palety. Od okamžiku, kdy optočidlo nezaregistruje žádný odraz (je tedy nad výškou zboží na paletě), průtažné zařízení pokračuje v pojezdu vzhůru po dráhu, nastavenou systémem stroje a poté zastaví.

Snímač musí být správně seřízen – postup při kontrole a seřizování je uveden v kap. 7.1.8.

#### 5.4.6. Orientovaný stop

Orientovaný stop znamená, že točna se vždy zastaví ve stejné poloze, usnadní to tak organizaci práce při nakládání a odebírání palet.

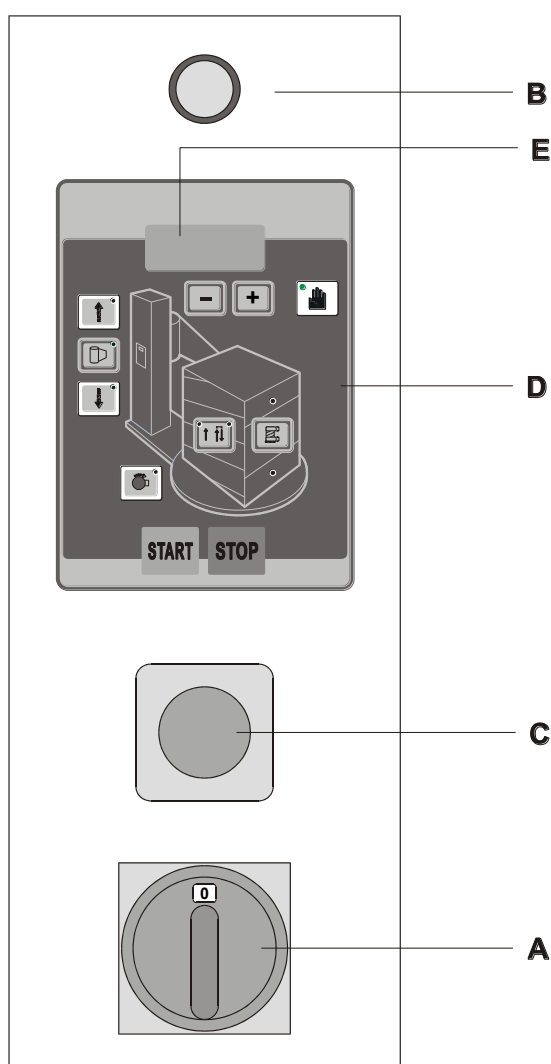
Přesnost orientovaného stopu je ovlivněná i setrvačností roztočené palety. Proto je nutno postupovat podle následujícího postupu: první paletu o určité hmotnosti umístěte na točnu stroje a spusťte balicí cyklus bez zavedení fólie. Po ukončení cyklu se paleta zastaví ve směru, ve kterém se budou zastavovat všechny následující palety stejné hmotnosti, nebo palety o hmotnosti nelišící se více než o

100 kg. Označte polohu točny vzhledem k rámu stroje. Paletu odstraňte z točny a popřípadě přistavte ke stroji nájezdový můstek ve směru, jaký bude vyhovovat pro navážení palet.

Pokud u točen s výřezem zastaví točna tak, že ji nelze snadno odvézt (výřez na točně není přesně orientovaně zastaven), pootočte točnu rukou proti odporu převodu.

## 5.5. Ovládací panel

System je vybaven fóliovou klávesnicí. Je nutno se vyvarovat všech činností vedoucích k poškození tlačítek či k poškození krycí fólie (např. stlačování tlačítek ostrými předměty či působení na tlačítka neúměrně velkou silou, nárazy apod.).



Při poškození této fólie neprodleně zajistěte její opravu (viz kap. 7.1.10).

V této kapitole jsou popsána všechna tlačítka systému.

### A) HLAVNÍ VYPÍNAČ

Je umístěn na sloupu. Je uzamykatelný a umožňuje tak zabránit nepovolané osobě manipulovat se strojem.

### B) Tlačítko OVLÁDACÍ NAPĚTÍ







Tlačítko zapíná napájení řídicího systému po zapnutí stroje nebo v případě, že v důsledku poruchy dojde k odpojení napájení řídicího systému. Normální stav indikuje svítící tlačítko, pokud je zhasnuté, je ovládací napětí odpojeno. Stisk tohoto tlačítka napájení řídicího systému obnoví.


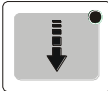



### C) Tlačítko NOUZOVÉ ZASTAVENÍ

Po stisku tohoto tlačítka se okamžitě zastaví všechny pohyby stroje a odpojí se napájení řídicího systému (tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** zhasne) a na displeji je zobrazeno hlášení "**Nouzové zastavení**". Slouží k zastavení stroje v nouzových nebo havarijních situacích – pád zboží z palety, kolize stroje se zbožím, poškození stroje, úraz obsluhy apod. Při opětovném uvádění stroje do provozu po stisku tlačítka Nouzové zastavení platí pokyny v kap. 5.6.1.

### D) Tlačítka ovládající činnost stroje

Tlačítka se žlutým okrajem jsou funkční v ručním i automatickém režimu.

	Automatický režim	Ruční režim
	start balicího cyklu	roztočení točny
	přerušení balicího cyklu. Na displeji bliká <b>Pozastaveno</b> , po stisku tlačítka <b>START</b> balení pokračuje od místa, kde bylo přerušeno. Po opětovném stisku tlačítka <b>STOP</b> je balení ukončeno.	zastavení točny
	přepnutí do ručního režimu. V automatickém režimu je kontrolka na tlačítku zhasnutá	přepnutí do automatického režimu. V ručním režimu kontrolka na tlačítku svítí.
	přepínání jednoduché/křížové balení (viz kap. 6.3, 6.6)	bez funkce
	Standardně: změna zvoleného programu Editace parametrů: zvětšení hodnoty parametru	zvětšení hodnoty parametru
	Standardně: změna zvoleného parametru Editace parametrů: zmenšení hodnoty parametru	zmenšení hodnoty parametru

	Automatický režim	Ruční režim
	rychlost pojezdu průtažného zařízení nahoru	pojezd průtažného zařízení nahoru. Po stisku tlačítka jede průtažné zařízení nahoru, dokud se pohybuje pod výškou zboží na paletě a dále ještě asi 10 až 15 cm. Jede-li průtažné zařízení nahoru, opětovný stisk tohoto tlačítka pojezd zastaví. Je-li potřeba pojíždět průtažným zařízením výš, je nutno po celou dobu pohybu držet tlačítko stisknuté.
	rychlost pojezdu průtažného zařízení dolů	pojezd průtažného zařízení dolů. Po stisku tlačítka jede průtažné zařízení dolů až do dolní krajní polohy. Jede-li průtažné zařízení dolů, opětovný stisk tohoto tlačítka pojezd zastaví.
	nastavení počtu otáček nahoře/dole (kontrolka indikuje, který parametr lze nastavovat)	bez funkce
	sekundární protažení (pouze u strojů vybavených elektromagnetickým průtažným zařízením)	sekundární protažení (pouze u strojů vybavených elektromagnetickým průtažným zařízením)
	rychlost otáčení točny. Parametr je funkční pouze u regulace otáčení točny frekvenčním měničem.	rychlost otáčení točny. Parametr je funkční pouze u regulace otáčení točny frekvenčním měničem.

## E) Displej

Dvouřádkový displej slouží ke komunikaci stroje s obsluhou.

## 5.6. Bezpečnostní zařízení

Stroj je vybaven několika bezpečnostními prvky pro ochranu zdraví pracovníka obsluhujícího stroj, nebo pro minimalizaci škod po havarijních událostech.

### 5.6.1. Tlačítko Nouzové zastavení

Tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** je umístěno blízko ovládacího panelu a slouží k okamžitému zastavení stroje v havarijním případě (závada stroje, pád zboží z palety, kolize, úraz). Tlačítko je po stisku automaticky zaaretováno ve stisknuté poloze, před opětovným spuštěním stroje je nutno tlačítko odblokovat.

Při opětovném uvedení stroje do provozu postupujte následovně:

- Odstraňte příčinu nouzového zastavení
- Zkontrolujte stav stroje
- Odblokujte tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** pootočením doprava (naznačeno směrem šipky na tlačítku), až se tlačítko vrátí do výchozí polohy

- Displej stále hlásí "**Nouzové zastavení**". Stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** obnovte napájení řídicího systému stroje a zároveň bude displej indikovat **Automat** nebo **Ruční** – podle režimu v okamžiku stisku tlačítka **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ**, pokud nebyl stroj mezeitím vypnut.

### 5.6.2. Tlačítko Ovládací napětí

Toto tlačítko a jeho činnost odpovídá požadavkům norem a předpisů jako pojistka proti nečekanému a nežádoucímu chování stroje po jeho zapnutí, poruše, po výpadku napájení nebo po odblokování tlačítka Nouzové zastavení. Při výpadku napájení nebo při stisku tlačítka **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** bude odpojeno napájení řídicího systému a stroj nebude vykonávat žádnou činnost, i kdyby bylo napájení obnoveno nebo kdyby bylo chybou obsluhy nebo jiným neodborným či náhodným zásahem tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** odblokováno. Teprve stisk tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** umožní další činnost stroje. Toto tlačítko je rovněž nutno stisknout při zapínání stroje. Napájení řídicího systému je indikováno rozsvícením tohoto tlačítka, při odpojení napájení tlačítko zhasne.



## 6. BALENÍ

### 6.1. Zapnutí a vypnutí stroje

Stroj se zapíná přepnutím hlavního vypínače na boku rozvaděče do polohy "I", a stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**. Kontrolka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** musí svítit; pokud zůstane zhasnutá, bylo stisknuto tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** – pak postupujte podle kap. 5.6.1. Mohou se zobrazovat objevit různé znaky a symboly, do stisku tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** displej indikuje "**Nouzové zastavení**", Poté po několika sekundách tyto hlášky zmizí a stroj bude vždy v automatickém režimu – na displeji se zobrazí "**Automat číslo programu**". Po zapnutí bude nastaven program platný v okamžiku předchozího vypnutí stroje. Kontrolka na přepínači automatického a ručního režimu bude zhasnutá.

Stroj se vypíná přepnutím hlavního vypínače do polohy "0".

### 6.2. Výměna a založení fólie

Fólie, pro která jsou průtažná zařízení určena, jsou specifikovány v kap. 2.6.

Postup pro výměnu fólie a její zavedení se liší podle použitého průtažného zařízení – úplné postupy výměny fólie viz kap. 5.4.

### 6.3. Typy balení

Na stroji **WS** můžete balit zboží na paletě několika typy balení, které představují různý stupeň fixace zboží na paletě a jeho ochrany.

V **automatickém režimu** (kap. 6.4) je možno balit zboží způsoby:

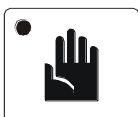
- A) Jednoduché balení.** Balí se jedním směrem, zdola nahoru. Tento typ je nejúspornější na spotřebu fólie.
- B) Křížové balení.** Průtažné zařízení vyjíždí zdola nahoru, horní hrana fólie přejezdí asi o 10 až 15 cm paletu, vrch palety ovine několika otáčkami a poté průtažné zařízení sjede zpět dolů. Paleta je lépe chráněna i fixována dvojitou vrstvou fólie. Toto balení je nastavené automaticky po zapnutí stroje.

V **ručním režimu** (kap. 6.5) je mimo popsané jednoduché nebo křížové balení možno balit s překryvem (tj. během balení se na vrch zboží na paletě ručně položí překrývací fólie, která chrání zabalené zboží před prachem a vlivou počasí). Přesný postup balení je uveden v kap. 6.5:

- C) Jednoduché balení s překryvem.** Po jednoduchém zabalení palety sjede průtažné zařízení asi o 30 cm dolů, točna se zastaví, po ručním položení překrývací fólie se točna opět uvede do chodu a průtažné zařízení vyjede nad paletu, kde několika otáčkami fixuje překrývací fólii k paletě. Vrch palety je chráněn před prachem, vlhkem a nepříznivými atmosférickými vlivou.

- D) **Křížové balení s překryvem.** Po druhém ovinutí vrchu palety pro fixování překrývací fólie průtažné zařízení sjede zpět dolů. Tento způsob kombinuje dobrou fixaci a ochranu zboží dvojitou vrstvou fólie i ochranu vrchu palety před prachem, vlhkem a nepříznivými atmosférickými vlivy.

## 6.4. Balení v automatickém režimu





Balicí stroje **WS** umožňují balení v automatickém režimu. Tento režim je po zapnutí stroje vždy nastaven jako výchozí, kontrolka na tlačítku **PŘEPÍNAČ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU** je zhasnutá a na displeji svítí "**Automat číslo programu**". Balicí stroje **WS** mají dva programy, které se přepínají stiskem tlačítka **+** nebo **-**.

Pokud je stroj v ručním režimu (kontrolka na tlačítku svítí a na displeji je indikováno "**Ruční**"), přepnete stroj zpět do automatického režimu stiskem tlačítka **PŘEPÍNAČ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU**.

Proces balení lze kdykoli přerušit stiskem tlačítka **STOP**, na displeji je indikováno "**Balení pozastaveno**". Po stisku tlačítka **START** program pokračuje v balení, po stisku **STOP** je balení ukončeno.

Postup balení se mírně liší podle toho, je-li zvoleno křížové nebo jednoduché balení.

Jednoduché balení	Křížové balení
Na točnu umístěte balenou paletu.	
	<b>Paleta musí být umístěna souměrně ke středu točny a nesmí přesahovat přes obvod točny.</b>
	<b>Před dalším pokračováním vždy odveďte manipulační techniku z pracovního prostoru stroje!</b>
Z cívky fólie tahem odмотejte potřebnou délku fólie a její konec upevněte k balené paletě (např. přivázáním ke špalíku palety). Při startu balení musí být fólie napnutá.	
	<b>Při zavádění fólie dbejte, aby se kdykoli později v průběhu balení fólie nemohla dostat pod rotující díl točny; hrozí nebezpečí namotání fólie na řetěz točny a středové ložisko a případně i spadnutí řetězu z ozubeného kola a pastorku.</b>
Pokud je potřeba, stiskem tlačítka <b>+</b> nebo <b>-</b> navolte požadovaný program.	
Stiskněte tlačítko <b>START</b> . Stroj paletu se zbožím zabalí, po dobu balení symbol " <b>Automat číslo programu</b> " na displeji bliká. Nakonec se točna zastaví v poloze orientovaného stopu (kap. 5.4.6).	




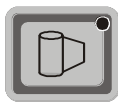


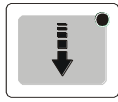



Jednoduché balení	Křížové balení
Po úplném zastavení stroje fólii odřízněte, její konec přihladte k zabalené paletě.	Po úplném zastavení stroje zůstane průtažné zařízení v horní poloze a na displeji bliká " <b>Balení pozastaveno</b> ". Fólii odřízněte a její konec přihladte k zabalené paletě.
	Stiskněte tlačítko <b>START</b> , průtažné zařízení sjede do dolní polohy a po zastavení se na displeji zobrazí " <b>Automat číslo programu</b> ".
Zabalenou paletu odvezte. Stroj je opět ve výchozí poloze a je připraven k další práci.	




## 6.5. Balení v ručním režimu



Ruční režim je nutno nastavit stiskem tlačítka **PŘEPÍNAČ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU**, kontrolka na tlačítku se rozsvítí a na displeji je indikováno "**Ruční**". Úplný popis činnosti jednotlivých tlačítek v ručním režimu viz kap. 5.5. V následující tabulce postupů balení je políčko ve sloupci Typ balení začerněno v případě, že se úkon v daném typu balení vykonává, přehled typů balení viz kap. 6.3. Například řádek 13, úkon "Po úplném zastavení položte překryvací fólii", se vykoná pouze u typů balení C – jednoduché balení s překryvem a D – křížové balení s překryvem.

	Typ balení				Úkon	Ovládače
	A	B	C	D		
1					Zapněte stroj – viz kap. 6.1	
2					přepněte stroj do ručního režimu	
3					Pokud není, uveďte stroj do výchozí pozice: <ul style="list-style-type: none"> <li>průtažné zařízení je ve spodní poloze (stiskněte tlačítko pro posuv průtažného zařízení dolů a vyčkejte, až průtažné zařízení zastaví v dolní poloze)</li> </ul>	
4					Na točnu umístěte balenou paletu. Paleta musí být umístěna souměrně ke středu točny s nesmí přesahovat přes obvod točny.	
					<b>WS se standardní točnou:</b> použijte vysokozdvizný vozík.	
					<b>WS s nájezdovou rampou, s točnou s výřezem, se zapuštěným rámem:</b> lze použít vysokozdvizný i nízkozdvizný vozík.	
					<b>Je zakázáno vjíždět vysokozdvizným vozíkem na plochu točny!</b>	

	Typ balení				Úkon	Ovládače
	A	B	C	D		
					 <p><b>Před dalším pokračováním vždy odveďte manipulační techniku z pracovního prostoru stroje!</b></p>	
5					<p>Z průtažného zařízení odviňte dostatečně dlouhý kus fólie a upevněte její konec k balené paletě (např. přivázáním ke špalíku palety), nebo pokud je stroj vybaven planžetou na točně, fólii za ni zaklesněte.</p> <p>Při startu balení musí být fólie napnutá.</p>	
					 <p><b>Při zavádění fólie dbejte, aby se kdykoli později v průběhu balení fólie nemohla dostat pod rotující díl točny; hrozí nebezpečí namotání fólie na řetěz točny a středové ložisko a případně i spadnutí řetězu z ozubeného kola a pastorku.</b></p>	
6					Uvedte točnu stroje do pohybu stiskem tlačítka <b>START</b>	
7					Po první otáčce nastavte potřebné předpětí (protažení) fólie	
					<b>ruční brzda fólie:</b> otáčením rukojeti brzdy (viz kap. 5.4.1)	
					<b>elektromagnetická brzda:</b> ovladačem na panelu (viz kapitoly 5.4.3 a 5.5). Po dobu protahování fólie (průtažné zařízení brzdí) kontrolka bliká.	
8					Paletu oviňte v dolní části několika vrstvami fólie. Počet vrstev (ovinutí) se řídí druhem zboží a požadavky na pevnost obalu.	
					Pokud je stroj vybaven frekvenčním měničem pohonu točny, lze nastavovat rychlost otáčení točny. Regulovat rychlost otáčení můžete kdykoli v průběhu balení.	
9					Průtažné zařízení uveďte do pohybu směrem nahoru tlačítkem pro pojezd průtažného zařízení nahoru.	
					V ručním režimu nelze nastavit rychlost pojezdu průtažného zařízení nahoru a dolů.	
10					Průtažné zařízení zastaví v horní poloze po přejetí vrchu palety asi o 10÷15 cm. Vrchní část palety oviňte několika vrstvami fólie.	
11					Průtažným zařízením sjedte asi o 30 až 40 cm dolů – stiskněte tlačítko pro pojezd průtažného zařízení dolů, průtažné zařízení se rozjede a po ujetí potřebné dráhy stiskněte toto tlačítko ještě jednou – průtažné zařízení se zastaví	
12					Zastavte točnu stroje stiskem tlačítka <b>STOP</b>	
13					Po úplném zastavení stroje položte překrývací fólii	
14					Uvedte točnu stroje do pohybu stiskem tlačítka <b>START</b>	
15					Průtažné zařízení uveďte do pohybu ve směru nahoru.	

	Typ balení				Úkon	Ovládače
	A	B	C	D		
16					Průtažné zařízení zastaví opět v horní poloze. Vrchní část palety oviňte několika vrstvami fólie.	
17					Průtažným zařízením sjeďte až dolů. Paletu oviňte dole několika vrstvami fólie.	
18					Zastavte točnu stroje stiskem tlačítka <b>STOP</b>	
19					Po zastavení točny fólii odřízněte a její konec přihladte k zabalenému zboží.	
20					Průtažné zařízení je v horní poloze. Sjeďte s ním do dolní polohy .	
21					Zabalenou paletu odveďte	
22					Pokračujte bodem 3 nebo nebudete-li již balit další paletu, vypněte stroj Hlavním vypínačem – ovladač do polohy "0".	

## 6.6. Úpravy parametrů

Od výrobce jsou nastavené univerzální hodnoty parametrů balení, které vyhovují velké většině baleného zboží. V případě potřeby je možno parametry upravit.. Program i jednotlivé parametry procesu balení lze modifikovat za klidu stroje i během balení; projeví se až při dalším spuštění programu (při dalším balení). Nastavené hodnoty jsou platné pro ten režim, ve kterém byly nastaveny (ruční nebo automatický).

### 6.6.1. Postup nastavování parametrů

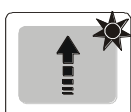
Parametr přepínače **JEDNODUCHÉ/KŘÍŽOVÉ BALENÍ** má pouze dva stavy, které jsou indikovány svítilkou kontrolkou u příslušného symbolu. Má význam pouze v automatickém režimu.

U ostatních parametrů je možno parametr měnit jedním z následujících postupů (v příkladě se uvádí parametr Rychlost pojezdu průtažného zařízení nahoru, postup je ale shodný pro všechny parametry s číselnou hodnotou).

Stroj musí být v režimu, pro který se parametr nastavuje (ruční nebo automatický).

#### Změna parametrů - 1. možnost:

Příklad: změna rychlosti pojezdu průtažného zařízení nahoru



Stiskněte tlačítko s parametrem, který chcete měnit. Kontrolka na tlačítku se rozsvítí. U parametru Počet otáček v horní a dolní poloze tiskněte tlačítko opakovaně tak dlouho, dokud nesvítí kontrolka u požadovaného parametru. Parametr Rychlost otáčení točny není indikován. Parametr pro rychlost pojezdu průtažného zařízení nelze

nastavovat v ručním režimu.



Tlačítka + a – nastavte požadovanou hodnotu. Pokud tlačítko podržíte stisknuté, hodnota se mění automaticky



Nová hodnota je bez dalšího potvrzení nastavena a je možno ihned nastavovat další parametr. Po posledním stisku tlačítka je hodnota parametru na displeji zobrazena po dobu cca 30 s.

### Změna parametru – 2. možnost:

Příklad: změna sekundárního předpětí ze 70% na 210%



Zvolený parametr

**Sekundární**

70%

*na displeji svítí*



**Sekundární**

70%

*číslo, které lze měnit,  
problikne*

Stiskněte současně tlačítka + a -



**Sekundární**

70%

Každým současným stiskem tlačítek + a – se kurzor přesune o jednu pozici vlevo; pokud je na levé krajní pozici, přesune se na první pozici (pravou krajní).



**Sekundární**

110%

Stiskněte + nebo –. O jedničku se zvýší (při stisku tlačítka +) nebo sníží (při stisku tlačítka –) hodnota, na které je nastaven kurzor. Při přechodu mezi 9 a 0 se mění i vyšší řád.



**Sekundární**

110%

**Sekundární****210%***Stiskněte 1x*

### **Uložení parametrů – automatický režim**

Změněné parametry se automaticky uloží při kterékoli ze tří činností:

- Stiskem tlačítka **START**, kdy se program uloží a zároveň se spustí jeho vykonávání;
- Stiskem tlačítka **+** nebo **-**, kdy se program uloží a zároveň se navolí program jiný;
- Stiskem tlačítka pro přepínání ručního/automatického režimu, kdy se program uloží a zároveň systém přejde do ručního režimu

Po dobu ukládání parametrů displej zobrazuje hlášení "**Uloženo**". Po tuto dobu se stroj nesmí vypínat – hrozí nebezpečí poškození programů a systémových parametrů stroje.

### **Uložení parametrů – ruční režim**

Změněné parametry ručního režimu se automaticky uloží stiskem tlačítka **START**, kdy se zároveň roztočí točna.

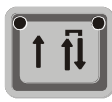

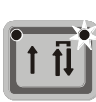
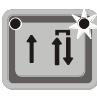






Po dobu ukládání parametrů displej zobrazuje hlášení "**Uloženo**". Po tuto dobu se stroj nesmí vypínat – hrozí nebezpečí poškození programů a systémových parametrů stroje.

## **6.6.2. Tabulka parametrů**

Tabulka udává všechny možnosti, které lze na stroji nastavit. Ve sloupci tabulky Režim jsou uvedeny režimy, pro který má nastavení význam (**A** pro automatický, **R** pro ruční).

Po vyzkoušení hodnot parametrů balení doporučujeme zapsat vyzkoušené hodnoty do tabulky na konci tohoto návodu k použití. Usnadníte tak opětovné nastavení stroje po opravách nebo závadách systému.

Ve sloupci Rozsah je uveden též krok parametru, určující možné hodnoty, kterých může parametr nabývat (např. je-li tam uvedeno 0.5, 1, ..., 9.9, může parametr nabývat hodnot 0.5; 1; 1.5; 2; 2.5 atd. až 8.5; 9; 9.5; 9.9).

Parametr		Rozsah		Tovární hodnota		Režim
	přepínač jednoduché / křížové balení (viz kap. 6.3)		jednoduché		křížové	A
			křížové			
	rychlost pojezdu průtažného zařízení nahoru. Nastavená rychlost ovlivňuje hustotu balení. Je dosažena přerušováním pojezdu průtažného zařízení.	10, 20, ..., 100 [%] (% maximální rychlosti)		100		A R
	rychlost pojezdu průtažného zařízení dolů. Nastavená rychlost ovlivňuje hustotu balení. Je dosažena přerušováním pojezdu průtažného zařízení.	10, 20, ..., 100 [%] (% maximální rychlosti)		100		A R
	Počet otáček v dolní poloze na začátku balení. Po uplynutí těchto otáček po začátku balení se průtažné zařízení rozjede nahoru	0.0, 0.1, ..., 9.9 [ot.]		1		A
	Počet otáček v horní poloze. Po uplynutí těchto otáček stroj ukončí balení (u jednoduchého balení) nebo se průtažné zařízení rozjede dolů (u křížového balení)	0.0, 0.1, ..., 9.9 [ot.]		1.5		A
	Sekundární protažení fólie v průtažném zařízení. Udává se v procentech maximální brzdě síly. Tento parametr je funkční pouze u strojů vybavených elektromagnetickým průtažným zařízením	0, 10, ..., 100 [%]		50		A R
	rychlost otáčení točny. Parametr je funkční pouze u regulace otáčení točny frekvenčním měničem.	10, 20, ..., 100		100		A R

### 6.6.3. Poznámky

Konkrétní nastavení stroje, počet vrstev na začátku a na konci balení atd. závisí na baleném zboží a jeho vlastnostech, na nárocích na kvalitu balení a úroveň ochrany zboží, i na nárocích na ekonomičnost celého procesu.

## 6.7. Konfigurační režim

V konfiguračním režimu má uživatel možnost pomocí parametrů nastavit chod stroje a výkon programů. Uživateli jsou přístupné dvě skupiny parametrů: parametry systému a parametry stroje.



**Parametry systému** jsou označeny na displeji **P-** a jsou to parametry bezprostředně ovlivňující balení, jeho kvalitu, rychlost a ekonomičnost. Doplňují a zpřesňují parametry balení, v praxi se nastavují většinou ojedinele.

**Parametry stroje** jsou na displeji zobrazeny **C-**. Jedná se o parametry závislé na konfiguraci stroje a na použitých komponentech. Tyto parametry se mění pouze v případech změny konfigurace stroje (např. použití jiného průtažného zařízení, změna koncových spínačů apod.). Do těchto parametrů smí zasahovat pouze výrobce nebo dodavatelská či servisní organizace. Přístup do těchto parametrů je možný pouze přes konfigurační režim parametrů systému.

Následující příklad popisuje postup při změně parametru P-1; hodnoty parametrů platí pro tento příklad, na vašem stroji mohou být jiné.

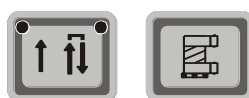
### Nastavení konfiguračního režimu parametrů systému

Po prvním stisknutí kódové kombinace se na displeji zobrazí režim zobrazení vstupů.

Druhé stisknutí kódové kombinace vyvolá konfigurační režim.



*Stroj musí být v  
ručním režimu.  
Kontrolka na  
tlačítku svítí*

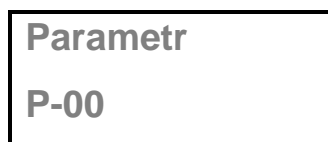


*2x současný stisk - navolení  
konfiguračního režimu*

Parametr  
P-00

### Výběr parametru

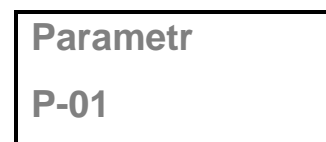
Čísla parametrů jsou zobrazována na displeji jako čísla za písmenem **P – x**, úplný seznam parametrů, jejich význam a hodnoty jsou uvedeny v tabulce parametrů v kap. 6.6.2.



*na displeji svítí číslo  
parametru, který lze  
měnit*



*navolení čísla parametru, který je  
potřeba upravit*

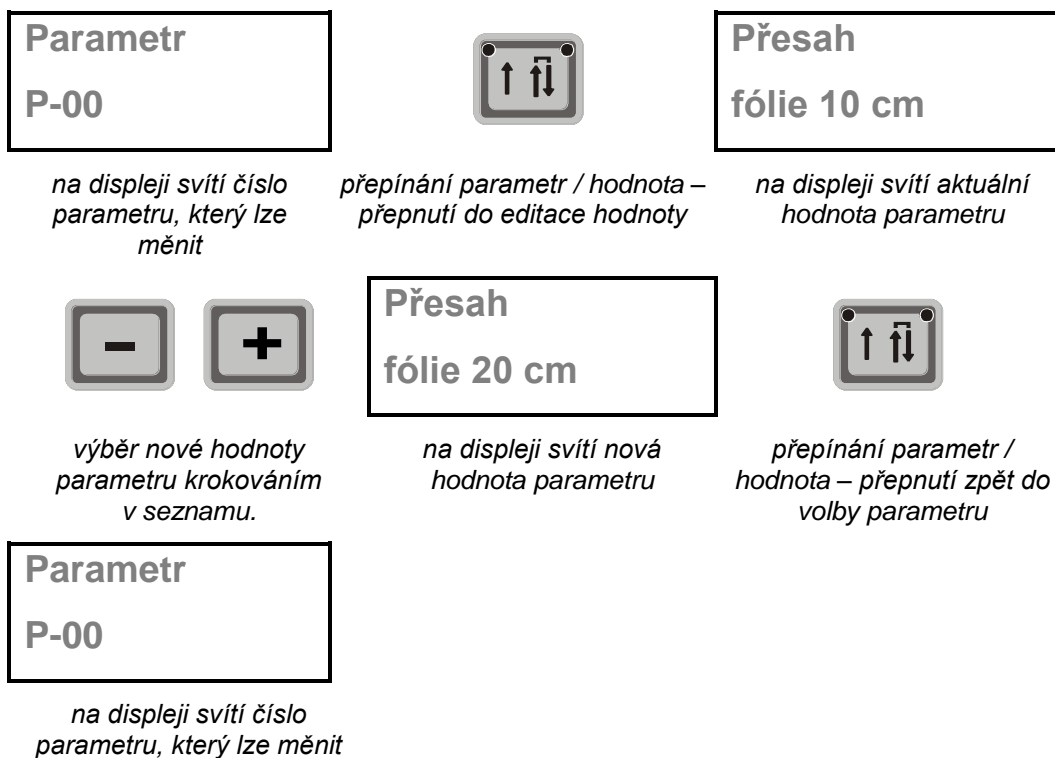


*na displeji svítí číslo  
parametru, který lze  
měnit*

### Nastavení hodnoty parametru

Parametry nemohou nabývat libovolné hodnoty; jejich rozsah a krok je definován v tabulce parametrů v kap. 6.6.2. Například je-li v tabulce uvedeno 0,0.1,..., 25.5, může parametr nabývat pouze hodnot 0, 0.1, 0.2, 0.3 atd. (s krokem 0.1) až 25.3, 25.4, 25.5. Způsobem podle následujícího příkladu se vybírá přípustná

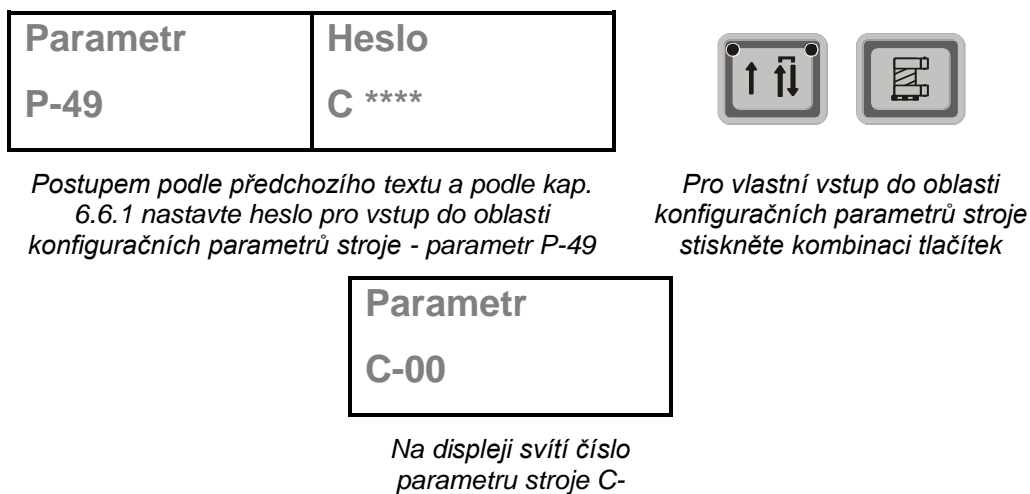
hodnota. Postup pro rychlé zadávání číselné hodnoty, uvedený v kap. 6.6.1, lze použít i zde.



Po přepnutí zpět do volby parametru můžete buď vybírat nový parametr k editaci, nebo konfigurační režim ukončit.

### Nastavení konfiguračního režimu parametrů stroje

Stroj musí být v režimu nastavení konfiguračního režimu parametrů systému (viz předchozí text).



Pokud jste do tohoto okamžiku změnili hodnotu některého z parametrů systému, pak se tyto změny uloží do paměti.

## Ukončení konfiguračního režimu

Konfigurační režim se ukončí stiskem tlačítka **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU**. Po jeho stisku se systém zeptá, zda se mají změněné parametry uložit – na displeji se zobrazí nápis "**Uloženo**".

Stiskem tlačítka **JEDNODUCHÉ / KŘÍŽOVÉ BALENÍ** se nové hodnoty parametrů uloží do paměti. Po uložení parametrů systém vystoupí z konfiguračního režimu.

Postup ukončování je shodný pro ukončení parametrů systému i parametrů stroje.

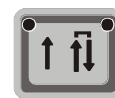
### Ukončení konfiguračního režimu s uložením parametrů



Vystoupení  
z konfiguračního režimu

Uložit  
parametry?

Zobrazení na displeji



Jednoduché / křížové balení

Uloženo

Zní bzučák, parametry se ukládají do paměti. Během této doby nesmí dojít k vypnutí stroje, jinak mohou být poškozena data parametrů

Ruční

Systém vystoupí z konfiguračního režimu, na displeji zobrazeno hlášení ručního režimu stroje

Stiskem libovolného jiného tlačítka systém vystoupí z konfiguračního režimu bez uložení změněných parametrů. Nové hodnoty parametrů nebudou uloženy také pokud bude stroj vypnut před vystoupením z konfiguračního režimu.

### Ukončení konfiguračního režimu bez uložení parametrů



Vystoupení  
z konfiguračního režimu

Uložit  
parametry?

Zobrazení na displeji



libovolné tlačítko,  
kromě jednoduché/křížové  
balení

Ruční
-------

*Systém vystoupí z konfiguračního režimu bez uložení parametrů, na displeji je zobrazeno hlášení ručního režimu stroje*

### 6.7.1. Konfigurační parametry

Řídicí systém a software je společné pro několik typů strojů. Některé parametry se na tento typ stroje nevztahují – v tabulce je tento fakt uveden. V případě, že stroj je vybaven nižším standardem přídatných zařízení, příslušné parametry těchto zařízení mohou být nefunkční. Hodnoty těchto parametrů doporučujeme ponechat na hodnotách nastavených výrobcem.

Orientovaný bod (termín v textu) – poloha točny, která je snímána snímačem a ke které jsou definovány některé její činnosti. Standardně je orientovaný bod shodný s bodem pro orientovaný stop, pokud není parametrem P-10 stanoveno jinak.

Hodnoty konfiguračních parametrů, tak jak jsou od výrobce nastaveny na vašem stroji, jsou uvedeny v příloze "Tabulka konfiguračních parametrů". V případě zásahu do těchto parametrů, ať už vaším nebo servisním technikem, doporučujeme změny do této tabulky zapsat; usnadníte tím případně další servisní zásahy v budoucnosti.

#### Parametry přístupné

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
P-00	Přesah fólie Přejezd průtažného zařízení nad horní hranu palety, tj. přesah fólie přes horní okraj palety. Zajistí se tak dobrá fixace horního okraje zboží na paletě.	0,1,...,100	cm
P-01	Prodleva předep. Počet otáček po startu točny, po které je nastaveno protažení na hodnotu parametru P15, teprve poté se použije sekundární protažení nastavené v programu a fólie bude utahována kolem zboží. Parametr má význam pro elektromagnetickou brzdou fólie nebo jednomotorové průtažné zařízení. Během těchto otáček se případně ostré hrany zboží překryjí dostatečnou vrstvou fólie, při následném balení s nastaveným větším sekundárním předpětím nedojde k přetržení fólie o ostré hrany zboží na paletě.	0,0.1,...,10	ot
P-07	Točna rampa Zrychlení, resp. zpomalení točny při změnách rychlosti. Čím je tato hodnota menší, tím rychlejší je změna rychlosti otáčení točny a tím větší je ráz na balicí stroj i balené zboží. Parametr má význam pouze u strojů vybavených frekvenčním měničem pro regulaci otáček točny. U strojů bez regulace točny měničem je nastaveno P07=0.2	0.1, 0.2, ..., 10	s

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
P-08	Fólie rampa Zrychlení, resp. zpomalení vozíku fólie při změnách rychlosti. Čím je tato hodnota menší, tím rychlejší je změna rychlosti vozíku fólie. Parametr má význam pouze u strojů vybavených frekvenčním měničem pro regulaci pojezdu vozíku fólie po sloupu.	0,1, 0,2, ..., 5	s
P-10	Točna zastav. Minimální vzdálenost před orientovaným bodem točny, za kterou již točna nestačí zpomalit na dojezdovou rychlost při orientovaném zastavení. Tento parametr je určen pouze pro eliminaci poruchových veličin (skluz motoru, prokluz, atd.). Parametr má význam pouze u strojů vybavených frekvenčním měničem pro regulaci otáček točny.	0,1,...,180	°
P-11	Točna přejezd Přejezd spínače točny. Při orientovaném stopu zastavuje točna o tuto hodnotu za spínačem točny. Tento parametr má význam na strojích, kde je namontována např. točna s výřezem. Se zvyšující se hodnotou tohoto parametru klesá přesnost zastavení.	0,1,...,359	°
P-12	Točna rychl. dojezd Rychlost v % z maximální rychlosti, na kterou zpomalí točna při orientovaném stopu, a kterou poté najíždí na orientovaný bod. Parametr má význam pouze u strojů vybavených frekvenčním měničem pro regulaci otáček točny.	1,2,...,50	%
P-13	Orient. stop v programu 1 – Přejezd orientovaného bodu točny bude aktivní pouze pro orientované zastavení v programu nebo pro ruční orientované zastavení. Pro nájezd do reference se bude systém chovat jako kdyby přejezd orientovaného bodu točny byl nulový 0 – přejezd orientovaného bodu točny funkční vždy	0, 1	
P-15	Min. sekund.předpětí Minimální hodnota sekundárního předpětí. Parametr má význam pro jednomotorové průtažné zařízení. Na tuto hodnotu je nastaveno sekundární předpětí při stojící točně a při rozjezdu točny. Zároveň tento parametr tvoří minimální sekundárního předpětí při jeho regulaci v průběhu balení. Jeho správná hodnota zabraňuje nadměrnému vytažení fólie z cívky a jejímu prověšení. Nenastavujte na hodnotu menší než 70.	60,61,...,100	%
P-19	Sekání sekund. předpětí Hodnota sekundárního předpětí, která bude nastavena v okamžiku automatického sekání při ukončování. Zabezpečí spolehlivé natržení fólie před jejím přetržením.	70,71, ...,200	%
P-20	Sekání fólie Poloha sekání fólie Pouze pro stroje vybavené trháním fólie.	0,1,...,300	°
P-21	Trhání fólie Začátek brzdění po natržení fólie Pouze pro stroje vybavené trháním fólie.	0,1,..., 300	°
P-22	Doba sekání Doba, po kterou je vysunut hrot trhání fólie. Pouze pro stroje vybavené trháním fólie.	0.10, 0.11,...,1.00	s
P-23	Porucha fólie úhel Úhel pro vyhlášení chyby Porucha fólie.	0, 1, ..., 999	°

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
P-27	Test encoderu Pouze ke čtení. Určeno pro výrobce a servis.		
P-29	Kontrast Nastavení kontrastu zobrazení displeje	0, ..., 3	
P-30	Max. rychlost točny. Skutečná doba 1 otáčky při maximální rychlosti (100%). Parametr slouží pro interní potřeby systému, změna jeho hodnoty nemá vliv na rychlost otáčení točny a může vést k nepředvídanému chování stroje.	3,...,30	s
P-31	Max. rychlost fólie Maximální rychlost pojezdu vozíku průtažného zařízení po sloupu.	100,...,999	cm/min
P-33	Jazyk Nastavení jazyka		
P-34	Vstupy 7 ... 0 Pouze ke čtení. Určeno pro výrobce a servis.		
P-35	Počet palet Statistika – celkový počet zabalených palet		
P-38	Verze Pouze ke čtení. Verze software řídicího systému stroje.	rrmmdd	
P-49	Heslo C Zadání hesla pro vstup do oblasti parametrů stroje – viz kap. 6.7.1		

### Parametry stroje

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
C-00	DI 3 2 1 0 Nastavení typů koncových spínačů (viz schéma el. zapojení): 1 – spínací kontakt 0 – rozpínací kontakt, nebo není spínač použit		
C-01	DI 7 6 5 4 viz C-00		
C-02	Měnič točna 1 – pohon točny je regulován frekvenčním měničem (otáčky točny lze plynule regulovat, přesný orientovaný stop) 0 – pohon točny je ovládán stykačem nebo softstartérem	0, 1	
C-03	Měnič vozík folie 1 – pojezd vozíku průtažného zařízení po sloupu je plynule regulován frekvenčním měničem 0 – pojezd průtažného zařízení po sloupu je ovládán stykačem	0,1	
C-05	Prestretch Ne – ruční brzda fólie nebo mechanické průtažné zařízení Brzda – elektromagnetická brzda fólie 1M – jednomotorové průtažné zařízení	Ne, Brzda, 1M	

Číslo	Popis	Rozsah	Mj				
C-09	Test fólie Určeno pro výrobce a servis	0, 1, ..., 100	%				
C-10	Brzda OUT1 BROUT1 – výstup pro brzdu folie. Parametry C7 ÷ C10 nastavují linearitu závislosti záběru elektromagnetické brzdy fólie na výstupu z řídicího systému. Na základě zkušeností výrobce jsou parametry C7 ÷ C10 z výroby standardně nastavovány takto:	0,1,..., 100	%				
	Nastavení			C7	C8	C9	C10
	standardní			40	70	10	60
	Měkčí charakteristika			0	60	0	100
	Na základě tohoto nastavení má elektromagnetická brzda od začátku silnější záběr (více brzdí) a tato charakteristika se pak srovnává.						
C-11	Brzda OUT2 BROUT2 – výstup pro brzdu folie. Viz parametr C-7	0,1,..., 100	%				
C-12	Brzda RIZ1 BRRIZ1 – síla brzdy folie (nastavená na displeji). Viz parametr C-7	0,1,..., 100	%				
C-13	Brzda RIZ2 BRRIZ2 – síla brzdy folie (nastavená na displeji). Viz parametr C-7	0,1,..., 100	%				
C-14	Převod enkoderu Převod encoderu pulsů průtažného zařízení						
C-17	Trhání fólie 1 – na průtažném zařízení je namontováno zařízení pro trhání fólie (může se týkat pouze jedno- nebo dvoumotorového průtažného zařízení) 0 – na průtažném zařízení není namontováno zařízení pro trhání fólie	0,1					
C-20	Ext. start/stop 1 – jsou použity externí signály START a STOP 0 – externí START ani STOP není zařazen – standardní hodnota	0, 1					
C-35	Fólie timeout Timeout pojezdu vozíku průtažného zařízení	0, 1, ..., 99					
C-40	Točna max. frekv. Maximální frekvence měniče točny. Zadává se parametr HSP na měniči točny.	10, 11, ..., 200	Hz				
C-42	Hnací max. frev. Maximální frekvence měniče motoru hnacího válce průtažného zařízení. Zadává se parametr HSP na měniči motoru hnacího válce jednomotorového průtažného zařízení.	10, 11, ..., 200	Hz				
C-45	Servis palet Pouze ke čtení. Aktuální počet zabalovaných palet; pokud je číslo rovno nebo větší než je nastaveno výrobcem, systém si vyžádá servisní prohlídku. Viz kap. 6.9						

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
C-47	Reset přefázování Proměnná pro reset chybového hlášení o přefázování stroje. Viz kap. 6.9	0,1	
C-48	Zacyklování-prodleva Prodleva mezi baleními při cyklickém balení. Pouze pro výrobce a servis.	0, ..., 9	s
C-49	Heslo S Pouze pro výrobce a servis.		

## 6.8. Chyby a jejich odstranění

Tabulka uvádí některé nejčastější chyby a poruchy, jejich příčinu a odstranění. Tyto závady jsou odstranitelné obsluhou nebo pracovníky údržby provozovatele.

Porucha	Příčina	Odstranění
Stroj nelze zapnout	Napájení, jistič	
Stroj je zapnutý a není funkční	stisknuté tlačítko Nouzové zastavení	viz kap. 5.6.1
	točna s výřezem: zastíněno čidlo ve výřezu (je-li namontováno)	Odvézt překážku, která cloní čidlo ve výřezu. Očistit čidlo i zrcátko.
Opačný smysl pohybu točny a průtažného zařízení	přehozené fáze napájení	viz kap. 4.5, 6.9
Smysl pohybu točny je správný, smysl pohybu průtažného zařízení je opačný	řemen na navíjecím bubnu u pohonu průtažného zařízení po sloupu je navinutý opačně	V ručním režimu volte pojezd průtažného zařízení vzhůru, průtažné zařízení ve skutečnosti pojede dolů. Po dojetí do dolní krajní polohy se řemen začne navíjet na buben ve správném smyslu.
Fólie se trhá	nevhodná fólie	viz kap. 2.6
	ostré hrany zboží na paletě	změnit balení zboží nebo snížit sekundární napětí (viz kap. 5.4, 6.6)
	Příliš velké sekundární napětí	viz kap. 5.4, 6.6
Neočekávané chování stroje	program	Zkontrolovat navolený program a jeho nastavení
	nerovná podlaha	Umístit stroj na rovnou podlahu (narušena geometrie snímačů)
Těžký chod stroje	přetížení stroje	dodržovat nosnost stroje (viz kap. 2.4 nebo obchodní dokumentace)
	namotaná fólie na řetězu točny	odstranit fólii z řetězu točny (viz kap. 7.1.4)
Nespolehlivé snímání výšky zboží na točně	orientace snímače není nasměrován na zboží na točně.	Nasměrovat na zboží na točně



## 6.9. Chybová hlášení displeje

V případě, že došlo vlivem poruchy k odpojení ovládacího napětí (kontrolka je zhasnutá), je třeba po odstranění příčiny poruchy ovládací napětí znovu zapnout stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**.

Pokud se objeví chybové hlášení, začne blikat tlačítko **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU**. Chybové hlášení je nutno před další činností potvrdit stiskem tlačítka **STOP**. Některé chyby mohou přetrvávat i po stisku tlačítka **STOP** – v tomto případě se chybové hlášení sice nezobrazuje, ale tlačítko **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU** dále bliká a chybové hlášení se po uplynutí krátkého času nebo po stisku libovolného funkčního tlačítka (**START**, **POJEZD PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU/DOLŮ**, **NÁJEZD DO VÝCHOZÍ POLOHY**) na displeji znovu zobrazí.

Chybové hlášení	Opatření k odstranění
Systém nefunguje, nesvítí displej ani LED diody	Zkontrolujte napájení (zapnutí stroje), havarijní stop apod. Zkontrolujte napájení systému 12 Vac. Zkontrolujte pojistky napájecího obvodu umístěné vedle napájecího konektoru. Vyžádejte si pomoc u výrobce nebo servisní organizace.
Displej hlásí neustále úvodní hlášení nebo jsou na něm zobrazeny nesmyslné znaky	Nastalo závažné poškození systému. Vyžádejte si opravu u výrobce nebo servisní organizace.
<b>Uloženo</b>	Není chybové hlášení. Indikace, že programy nebo parametry stroje byly uloženy do paměti systému.
<b>Balení pozastaveno</b>	Bylo stisknuto tlačítko <b>STOP</b> nebo bylo odblokováno tlačítko <b>NOUZOVÉ ZASTAVENÍ</b> . Při stisku tlačítka <b>START</b> stroj pokračuje v činnosti od bodu, ve kterém byl přerušen. Při stisku tlačítka <b>STOP</b> bude program ukončen.
<b>Servis</b>	Počet zabalených palet překročil nastavený počet pro servisní prohlídku. Hlášení lze zrušit současným stiskem tlačítek "-" a <b>PŘEPÍNÁNÍ JEDNODUCHÉ/KŘÍŽOVÉ BALENÍ</b> , stroj pak dále pokračuje standardním způsobem; po dalším zapnutí ovládacího napětí stiskem tlačítka <b>OVLÁDACÍ NAPĚTÍ</b> nebo po delší nečinnosti stroje se hlášení objeví znovu. Vyžádejte si preventivní servisní prohlídku stroje. Viz též parametry C-45 (kap. 6.7.1).
<b>Nouzové zastavení</b>	Bylo stisknuto tlačítko <b>NOUZOVÉ ZASTAVENÍ</b> , Pro opětovné uvedení stroje do provozu viz postup v kapitole 5.6.1
<b>Porucha fólie</b>	Spotřebovaná nebo přetržená fólie.
<b>Na točně není zboží</b>	Byl spuštěn program balení a na točně není paleta.
<b>CAN inicializace</b>	Porucha komunikace. Zkontrolujte propojení sběrnice CAN.
<b>Timeout točny</b>	Timeout točny. Doba točení točny, aniž by bylo sepnuto čidlo točny, překročila 1.5 násobek doby na jednu otáčku točny. Pokud je použit měnič je tato doba vážená rychlostí točny.
<b>Timeout vozíku</b>	Timeout pojezdu vozíku průtažného zařízení. Celková doba pohybu v jednom směru (a to i přerušovaného) překročila čas nastavený v parametru C-35. Pokud je použit měnič, potom je tato doba vážená rychlostí pojezdu.

Chybové hlášení	Opatření k odstranění
Timeout sběrnice CAN	Timeout sběrnice CAN. Zkontrolujte propojení sběrnice CAN.
Porucha měniče točny	Porucha frekvenčního měniče točny. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.
Porucha měniče hnacího válce	Porucha měniče hnacího válce průtažného zařízení. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.
Chyba uložení nastavení	Nastalo závažné poškození systému. Vyžádejte si opravu u výrobce nebo servisní organizace,
Chyba načtení nastavení	Nastalo závažné poškození systému. Vyžádejte si opravu u výrobce nebo servisní organizace.
Přefázování	<p>Přefázování stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• průtažné zařízení jede opačným směrem (sepne nesprávný koncový spínač);</li> <li>• průtažné zařízení neopustí koncový spínač do 2 s</li> </ul> <p>Zkontrolujte směr otáčení točny (v ručním režimu).</p> <p>Točna se otáčí správným směrem: špatně navinutý řemen pojezd průtažného zařízení. V ručním režimu volte pojezd průtažného zařízení vzhůru, průtažné zařízení ve skutečnosti pojede dolů. Po dojetí do dolní krajní polohy se řemen začne navíjet na buben ve správném smyslu.</p> <p>Točna se otáčí opačným směrem: zkontrolujte napájení stroje, přefázujte přívod.</p> <p>Po odstranění chyby resetujte chybové hlášení pomocí parametru Reset přefázování C-47 – postupem z kap. 0 a 6.7 nastavte parametr C-47 na hodnotu 1 a parametry uložte. Po uložení je chyba resetována a parametr C-47 má opět hodnotu 0.</p>

## 7. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ STROJE

Balící ovinovací stroj vyžaduje pravidelnou údržbu. Respektování tohoto požadavku se odrazí v podstatně prodloužené době životnosti celého stroje. Pro správnost kontrol nesmí být na točně umístěna paleta a v průtažném zařízení založena fólie.

### 7.1. Údržba stroje

Doporučené cykly úkonů	Úkon údržby
Každý den	očistit stroj a jeho okolí zkontrolovat: neporušenost přírodních elektrických kabelů nepoškozenost fólie klávesnice pohyb průtažného zařízení celkový stav stroje ochranné prvky stroje
Každých 500 hod. provozu nebo 1× za 3 měsíce	Kontrola řemenu pro pojezd průtažného zařízení
Každých 1000 hod. provozu nebo 1× za 6 měsíců	kontrola ložiska točny (kap. 7.1.1) kontrola stavu rolen točny (kap. 7.1.2) kontrola napnutí a promazání převodu točny s mezipřevodem (kap. 7.1.3) údržba elektromagnetické brzdy (kap. 7.1.7)

Doporučené cykly úkonů – podle toho, co nastane dříve.

Doporučené mazivo pro promazání řetězů a ložiska točny: Mogul G3, Mogul LV2-3 nebo jiný mazací tuk obdobných vlastností.

#### 7.1.1. Postup kontroly ložiska točny

**Standardní točna:** povolte šrouby na točně a točnu zvedněte. Povolte napínák řetězu a sundejte velké řetězové kolo, jehož osa je uložena v ložisku točny. Zkontrolujte a případně promažte ložisko, postup montáže je opačný.

**Točna s výřezem:** sejměte kryt točny a pokud není, natočte točnu ručně tak, aby jedna kladka byla ve výřezu. Označte polohu jedné z pružin přitlačujících kladky k točně a pružinu povolte. U napínáku řetězu sejměte pružinu z čepu. Poté je možno vlastní točnu (rotující část, na které v průběhu balení leží paleta) tahem vzhůru sejmout ze základu. Zkontrolujte ložiska, podle potřeby promažte axiální ložisko a popřípadě zkontrolujte stav rolen točny (viz kap. 7.1.2). Postup montáže je opačný, dbejte, aby ve středovém čepu vlastní točny byla kulička. Na závěr nastavte pružiny zpět na původní předpětí.

#### 7.1.2. Kontrola stavu rolen točny

Kontrolu provádějte při sejmuté točně společně s kontrolou ložiska točny. Rolny nesmí vykazovat deformace (plošky nebo praskliny) a ložiska rolen se musí

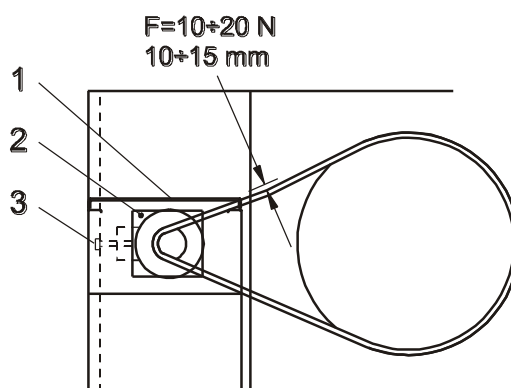
plynule otáčet bez náznaku nepravidelného chodu, drhnutí nebo nepřiměřeně obtížnosti otáčení. V případě potřeby lze objednat nové rolny; při objednávce udejte průměr točny a nosnost stroje (rolny plastové nebo ocelové). Ložiska použitá v rolnách nevyžadují jinou údržbu nebo mazání.

### 7.1.3. Kontrola převodu točny s mezipřevodem a točny s výřezem

Týká se točny s mezipřevodem a točny s výřezem - elektromotor točny je skryt ve sloupu balicího stroje. Pohon točny je dvoustupňový převod, kde první stupeň je klínový řemen a druhý stupeň je řetězový.

Kontrolu řemene i řetězu pro usnadnění práce provádějte společně s kontrolou středového ložiska (kap. 7.1.1) a rolen (kap. 7.1.2). Sejměte točnu (postup viz kap. 7.1.1) a kryt mezi sloupem a točnou (6× šroub M5).

Kontrola a napnutí klínového řemene: U klínového řemene zkontrolujte jeho stav; pokud je vrchní vrstva roztřepená nebo je řemen nalomený nebo s vylámanými kusy pryže, je nutno ho vyměnit za nový řemen shodného rozměru a označení. Klínový řemen musí být správně napnutý: při stlačení silou 10 až 20 N (1 až 2 kg) uprostřed mezi řemenicemi se má prohnut o 10 až 15 mm; příliš napnutý řemen znamená větší opotřebení převodovky, ložisek i řemene a kratší životnost stroje. Pokud je prohnutí větší, je nutno řemen napnout: sejměte kryt spodní části sloupu poz. 1 (ten je přichycen čtyřmi průmyslovými suchými zipy a demontuje se postupným tahem v rozích krytu). Povolte šrouby M8 základu motoru poz. 2 (4×) a otáčením napínací matice M10 poz. 3 posouvejte základ motoru v oválných dírách, tím povolujete nebo napínáte řemen podle potřeby, dokud nedosáhnete předepsané hodnoty napnutí řemenu. Nakonec šrouby poz. 2 utáhněte a prostor zakrytujte.



Klínový řemen kontrolujte i v případech, kdy se při rozběhu nebo zastavení ozývá nepříjemný pískavý nebo skřípavý zvuk; pak postupně vyzkoušejte možnosti jeho odstranění: potřít boky řemenu mýdlem, odmastit vnitřní (funkční) strany řemenic a řemen; správně napnout řemen.

Řetěz je napínán dvojicí napínáků spojených pružinou. Pokud řetěz spadá z řetězového kola, je opotřeбенý (špatně nabíhá na řetězové kolo) a je nutné ho vyměnit.

### 7.1.4. Oprava řetězu točny

Pokud se točna náhle neotáčí nebo se otáčí ztěžka a nepravidelně, bývá příčinou zbytek fólie namotaný na řetězový převod točny. To může v krajním případě způsobit i spadnutí řetězu z ozubeného kola nebo pastorku.

**Točna s mezipřevodem:** povolte šrouby na točně a točnu zvedněte. Demontujte kryt mezi sloupem a točnou.

**Všechna provedení točny:** sejměte kryt mezi sloupem a točnou; nyní je přehledný celý řetězový převod.

Z řetězu, řetězového kola a pastorku odstraňte zbytky fólie a nečistoty. V případě potřeby doplňte mazací tuk. Vyčistěte také celý prostor pod točnou a krytem mezi točnou a sloupem.

Pokud je řetěz spadlý, je další postup opravy závislý na provedení točny:

**Točna s mezipřevodem:** uvolněte pružinu napínáků. Pokud nelze řetěz v tomto stavu nasadit na řetězové kolo, je nutno jej rozpojit a po nasazení opět spojit (řetěz je vždy spojen řetězovou spojkou).

**Točna s výřezem:** Uvolněte pružinu výkyvného napínáku. Označte si polohu pevného napínáku (je fixován šroubem v obloukovém výřezu) a šroub povolte; tím napínák uvolníte. Řetěz nasadte na pastorek a na co největší počet zubů řetězového kola a ručním otáčením kola klínového řemene řetěz nasadíte na řetězové kolo. Pevný napínák vraťte do původní polohy a dotáhněte šroub. Nasadte pružinu na výkyvný napínák.

Po jakékoli práci s řetězem točny nasadte kryt a plech točny zpět a vyzkoušejte činnost točny zabalením několika palet se zvýšenou pozorností.

### 7.1.5. Kontrola a výměna řemenu pojezdu průtažného zařízení

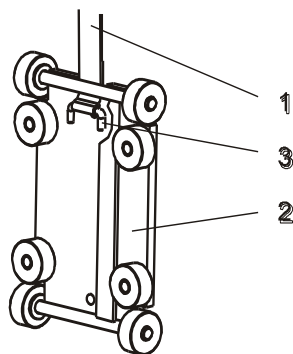
Demontujte víko sloupu – vyšroubujte 4× šroub M5×12 s podložkami – a víko sejměte. Je výhodné, když jeden pracovník ovládá v ručním režimu stroj – pojíždí průtažným zařízením po celé délce sloupu tak, aby bylo možno zkontrolovat stav řemenu po celé jeho délce – a druhý pracovník tuto kontrolu vykonává.



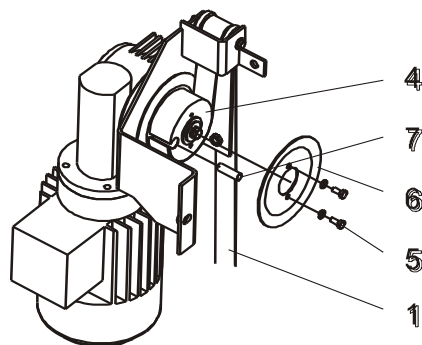
**Řemen kontrolujte výhradně pohledem - při kontrole řemenu se nesmí sahat rukou na řemen nebo jiný pohybující se díl – hrozí nebezpečí vtažení ruky do mechanismu pojezdu průtažného zařízení a vážný úraz!**

Řemen nesmí mít po celé své délce roztržené okraje ani nesmí být natržený. Pokud je poškozený, je nutné řemen vyměnit.

Na vozíku průtažného zařízení je řemen poz. 1 protažen mezerou ve svařenci poz. 2 mezi osou koleček a tělesem vozíku. Proti vyvléknutí je zajištěn navlečením pojistky poz. 3.



Na pohonu vozíku se řemen navíjí na buben poz. 4. Vyšroubujte 2× šroub M5×10 s podložkou – poz. 5, sejměte čelo bubnu poz. 6 a řemen poz. 1 i s pojistným kolíkem poz. 7 vysuňte ze štěrbiny bubnu poz. 4. Postup montáže je opačný.



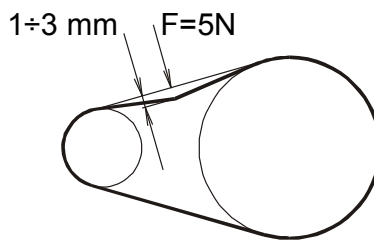
Po kontrole řemenu a jeho případné výměně namontujte zpět víko sloupu.

### 7.1.6. Údržba mechanického průtažného zařízení

Interval kontroly a mazání řetězu viz kap. 7.1. Pokud je v průtažném zařízení založena fólie, je nutno ji před kontrolou a údržbou odstranit.

Řetěz mechanického průtažného zařízení nesmí být napnut silou, pak dochází k opotřebení řetězových kol a k vytažení řetězu. Při mírném tlaku (cca 5 N) se řetěz má prohnut o 1 až max. 3 mm. Je-li nutno vzdálenost os seřídít, postupujte takto:

Horní ložisko hlavního válce blíže sloupu je uloženo v pouzdru ve zvětšených dírách. Po povolání šroubů lze horním pouzdrům ložiska posouvat a seřídít tak správný průhyb řetězu. Dolním ložiskem hlavního válce se nemanipuluje, mírná výchylna není na závadu funkčnosti ani spolehlivosti zařízení. Poté šrouby opět dotáhněte.



### 7.1.7. Údržba elektromagnetické brzdy

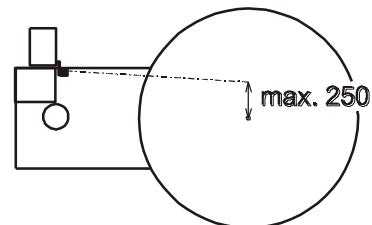
Týká se strojů, vybavených elektromagnetickou brzdou fólie

V případě, že brzda ztrácí účinnost, se doporučuje prohlédnout a vyčistit pracovní plochy brzdy benzínem. Jestliže je opotřebovaná bronzová vložka mezi pevnou a pohyblivou částí brzdy, musí být vyměněna.

**Demontáž brzdy:** Odšroubujte kryt průtažného zařízení a povolte šroub M 10 na horní (pohyblivé) části brzdy. Sejměte vrchní část brzdy, přítlačný kotouč a třecí vložku. Montáž má opačný postup.

### 7.1.8. Snímač výšky zboží na paletě

Tento snímač je umístěn na průtažném zařízení a snímá výšku zboží na paletě. Po montáži nového stroje na pracoviště zkontrolujte polohu a orientaci snímače výšky zboží na paletě. Paprsek snímače musí být orientován vodorovně a při pohledu shora musí směřovat ke středu točny nebo max. 250 mm mimo střed (viz náčrtek). Pokud snímač nepracuje spolehlivě, zkontrolujte, zda jeho okénko není znečištěné, proveďte stav přívodních kabelů a popřípadě i funkčnost celého snímače (na snímači je umístěna kontrolní LED dioda, která svítí v případě, že snímač je zacloněný). Výšku přejezdu průtažného zařízení nad paletu lze seřadit nastavením parametru P-00.



### 7.1.9. Údržba elektrické instalace

Pro údržbu elektrické instalace je nutno dodržet ustanovení kap. 3.2 o kvalifikaci pracovníka, provádějícího údržbu.

Před manipulací na stykačovém rozvaděči i při ostatní práci s elektrickou výzbrojí je nutno vypnout **HLAVNÍ VYPÍNAČ** a uzamknout, klíč musí být ze zámku vyjmut.

Při větších opravách odpojte **přívod elektrického proudu** ke stroji vytažením přívodního kabelu ze zásuvky!

Elektrické zařízení vyžaduje plánovanou a pravidelnou údržbu. Respektování tohoto požadavku se pak odrazí v podstatně prodloužené životnosti elektrické instalace. V kratších intervalech je nutno odstraňovat prach a nečistotu z prostoru elektrického zařízení, i ze všech přístrojů. V delších intervalech dotahujeme všechny šroubové spoje a doteky stykačů, zvláště po těžkých zkratech. Také kontrolujeme funkci tepelných ochran, izolační odpor, nulování, případně zemnění.

Před každou prací na motorech je nutno vypnout hlavní vypínač!

Není-li motor delší dobu v provozu, je nutno zkontrolovat jeho stav a to:

- 1) není-li patrné poškození některé jeho části
- 2) izolační odpor vinutí
- 3) stav ložisek motoru (po delší době je nutná výměna tukové náplně)

### 7.1.10. Výměna poškozené klávesnice

Pokud dojde k poškození fóliové klávesnice (protržení fólie, nefunkčnosti nebo špatné funkce některých tlačítek), klávesnici vyměňte.

Demontujte kryt rozvaděče, na kterém je klávesnice nalepena. Pro snazší manipulaci je možno kryt otočit vnitřní stranou ven a přišroubovat zpět ke sloupu tak, aby byl přístupný z obou stran (kryt přesahuje mimo obvod sloupu).

Klávesnice je k systému připojena plochým páskovým vodičem. Vytáhněte vodič z konektoru na desce řídicího systému.

Klávesnice je ke krytu rozvaděče přilepena samolepicí vrstvou. Sloupněte ji, důkladně odstraňte zbytky lepidla z plechu (např. benzínem).

Z nové klávesnice sloupněte krycí papír, páskový vodič prostrčte otvorem v krytu a přilepte ji na původní místo. Okénko displeje se musí krýt s displejem systému.

Pro usnadnění manipulace při lepení fólie doporučujeme podklad zvlhčit pomocí rozprašovače vodou s malým množstvím smáčedla (saponátu). Pak je možné nalepenou fólii mírně posouvat a upravit tak přesnou polohu. Poté vodu vytlačte gumovým válečkem (pro fotografy).

Páskový vodič zasuněte do konektoru. Namontujte zpět kryt. Zapněte stroj a vyzkoušejte funkčnost nové klávesnice.

### **7.1.11.Poznámka**

Termíny kontrol a oprav v tomto materiálu uváděné i jejich rozsah mohou být zpřesněny na základě zkušeností z provozu a zkoušek stroje u výrobce a provozovatele.

## **7.2. Objednávání náhradních dílů**

Při objednávání náhradních dílů a přístrojů uvádějte vždy provozní napětí a kmitočet, dále uvádějte číslo schématu elektrického zapojení a označení přístroje ve schématu.

## **7.3. Čištění**

V krátkých intervalech je nutno odstraňovat prach a nečistoty. Každodenně průběžně odstraňujte předměty a hrubé nečistoty, které mohou nepříznivě ovlivnit chod stroje (zbytky fólie, zbytky rozbitých palet a zboží, odložené předměty, apod.).

Povrch stroje je možné čistit vlhkým hadrem s případným použitím běžných saponátů (stroj musí být odpojen od elektrické sítě). Čištění proudem vody nebo tlakové čištění je zakázáno.



## 8. SERVIS

Opravy v záruční a pozáruční době provádí výrobce. Tento dodává i samostatné náhradní díly na základě objednávek spotřebitele.

Adresa výrobce: PRAGOMETAL spol. s r.o.  
Videňská 172  
252 42 Jesenice u Prahy

Telefon: +420-234 144 736, 795

mobil: +420-725 517 514


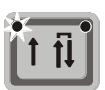
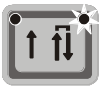
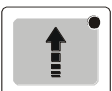
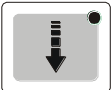




Fax: +420-234 144 710, 777

e-mail: servis@pragometal.com


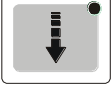

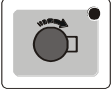
<i>Dokument</i>	<i>WS_ECONOMIC-OBB_PMA_3.doc</i>
<i>Datum</i>	<i>06/2017</i>



## Parametry automatického balicího programu

Parametr	Rozsah	Automat 1	Automat 2
			
			
	10, 20, ..., 100 [%]		
	10, 20, ..., 100 [%]		
	0.0, 0.1, ..., 9.9 [ot.]		
	0.0, 0.1, ..., 9.9 [ot.]		
	0, 10, ..., 100 [%]		
	10, 20, ..., 100		

## Parametry ručného režimu

Parametr	Rozsah	
	10, 20, ..., 100 [%]	
	10, 20, ..., 100 [%]	
	0, 10, ..., 100 [%]	
	10, 20, ..., 100	