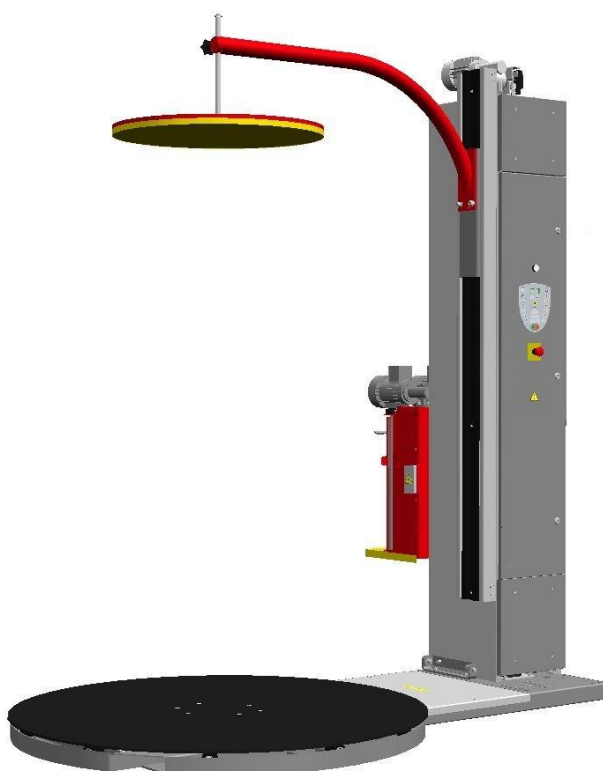




Vídeňská 172, Vestec
252 42 Jesenice u Prahy
Česká republika

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



WMS OPTIMUM WMS STANDARD

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	12
4.	ÚVEDENÍ DO PROVOZU, MANIPULACE	17
5.	VYBAVENÍ	34
6.	OBSLUHA	53
7.	ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ STROJE	83
8.	SERVIS	94

1. ÚVOD

Balicí stroje **WMS** 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 **WMS** 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 **WMS** instalován a provozován v souladu s touto průvodní dokumentací, je jeho činnost bezpečná a zboží na paletách je zabaleno rychle, kvalitně a ekonomicky.

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

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:

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

2. SPECIFIKACE, URČENÍ A POUŽITÍ STROJE

Balicí stroje řady **WMS** tvoří modulární systém, umožňující širokou variabilitu vybavení a příslušenství podle potřeb baleného zboží i podle ekonomičnosti provozu. Jsou určeny pro fixaci paletových jednotek průtažnou fólií.

Ovinovací balicí stroje **WMS OPTIMUM** všech variant jsou určeny pro provozy se střední kapacitou balení a jsou vhodné do provozů s malými změnami postupu balení zboží.

Ovinovací balicí stroje **WMS STANDARD** všech variant jsou určeny pro provozy se střední a vysokou kapacitou balení, s často se měnící výškou zboží na paletě a s požadavkem na změny postupů balení.

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

2.1. 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 úchylka rovinnosti podlahy je $\pm 3 \text{ mm} / 2 \text{ m}$, pro stroj s nízkou točnou pak $\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}$. 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% až 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.

V blízkosti stroje nesmí být překážky, které by mohly způsobit úraz obsluhy (schody, rampy, snížené podhledy, 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.

2.2. Provedení stroje

Provedení stroje odpovídá předpisům a normám uvedeným v Prohlášení o shodě, které je součástí této průvodní technické dokumentace. Každý stroj je před expedicí kontrolován a je zkoušen na splnění požadavků normy ČSN EN 60204-1.

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

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 jištěn pojistkami nebo jističem. Elektrická síť, ke které bude stroj připojen, musí odpovídat mezinárodním i národním předpisům a normám.

Předpokládaná životnost stroje je 10 let za předpokladu používání stroje v souladu s touto průvodní technickou dokumentací a při dodržení předepsané údržby a periodické kontroly stroje.

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

- pogumované válce průtažného zařízení
- potah válců průtažného zařízení
- vložka elektromagnetické brzdy
- řetězy točny a sloupu

2.4. Technické parametry

		WMS OPTIMUM WMS STANDARD				
Provedení	Točna	Standardní 1500 mm	Standardní 1650 mm	Nízká 1650 mm	Standardní 1800 mm	Standardní 2300 mm
	Dopravník	není	není	není	není	není
Hmotnost (dle vybavení, min.)		425 kg	460 kg	485 kg	515 kg	715 kg
		(viz typový štítek)				
Rozměry	Výška	2366 mm (3066 mm)				
	Šířka	1500 mm	1650 mm		1800 mm	2300 mm
	Délka	2350 mm	2500 mm	2580 mm	2650 mm	3150 mm
Točna	Průměr	1500 mm	1650 mm		1800 mm	2300 mm
	Výška	77 mm	77 mm	18 mm	79 mm	79 mm
	Nosnost	1200 kg				
	Pohon	el. motor 370W / 50Hz 400 V				el. motor 750W / 50Hz 400 V
	Otáčky	10 ot/min + 20%				6.66 ot/min + 20%
	Smysl otáčení	Pravý				
Pohon pojezdu průtažného zařízení		el. motor 180W / 50Hz 400 V				
Pohon přítlačného zařízení		el. motor 120W / 50Hz 400 V				
Tlak vzduchu *)	Vstupní	max. 1.5 MPa				
	Pracovní	0.6 MPa				
Váha role balicí fólie		cca 17 kg				
Dopravník	Šířka	---				
	Výška	---				
	Rychlost	---				
	Pohon	---				
Elektro-zapojení	Provozní napětí	3 × 400 V / 50Hz				
	Příkon stroje	1.5 ... 3.5 kVA (viz typový štítek)				
	Jištění přívodního vedení	10 ... 16 A (viz typový štítek)				
	Napětí řídicího obvodu	24 V				
	Stupeň ochrany elektrozařízení	IP 54				

*) pouze je-li stroj vybaven pneumatickým nebo portálovým přítlačným zařízením

		WMS OPTIMUM WMS STANDARD		
Provedení	Točna	S výřezem 1500 mm	S výřezem 1800 mm	S výřezem 2300 mm
	Dopravník	není	není	není
Hmotnost (dle vybavení, min.)		440 kg	510 kg (viz typový štítek)	835 kg
Rozměry	Výška	2369 mm (3069 mm)		
	Šířka	1500 mm	1800 mm	2450 mm
	Délka	2350 mm	2650 mm	3245 mm
Točna	Průměr	1500 mm	1800 mm	2300 mm
	Výška	78 mm		
	Nosnost	1000 kg		
	Pohon	el. motor 370W / 50Hz 400 V		
	Otáčky	10 ot/min + 20%	8.5 ot/min + 20%	6.66 ot/min + 20%
	Smysl otáčení	Pravý		
Pohon pojezdu průtažného zařízení		el. motor 180W / 50Hz 400 V		
Pohon přítlačného zařízení		el. motor 120W / 50Hz 400 V		
Tlak vzduchu *)	Vstupní	max. 1.5 MPa		
	Pracovní	0.6 MPa		
Váha role balicí fólie		cca 17 kg		
Dopravník	Šířka	---		
	Výška	---		
	Rychlost	---		
	Pohon	---		
Elektro-zapojení	Provozní napětí	3 × 400 V / 50Hz		
	Příkon stroje	1.5 ... 3.5 kVA (viz typový štítek)		
	Jištění přívodního vedení	10 ... 16 A (viz typový štítek)		
	Napětí řídicího obvodu	24 V		
	Stupeň ochrany elektrozařízení	IP 54		

*) pouze je-li stroj vybaven pneumatickým nebo portálovým přítlačným zařízením

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 rozvaděče 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)
- tlak vzduchu (MPa)

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

2.6. Spotřební materiál

2.6.1. Průtažná fólie

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, jednomotorovým nebo dvumotorovým 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 lepidlou. 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 lepidlou stranou dovnitř (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	průtaž- nost	použití	Možná provedení
POWERFLEX SQ	160%	Ruční brzda fólie. Balení těžkého zboží s ostrými hranami	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepivé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX PQ	200%	Mechanické, jednomotorové nebo dvoumotorové průtažné zařízení. balení středně těžkého nebo lehkého zboží, nebo zboží křehkého či deformovatelného.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepivé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX HPQ	250%	Automatické stroje s mechanickým, jednomotorovým nebo dvoumotorovým průtažným zařízením. Použití obdobné jako PQ.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepivé Se zvýšenou odolností proti UV záření
POWERFLEX SPQ	300%	Použití obdobné jako HPQ.	Různé tloušťky Nelepivé i jednostranně lepivé 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, bublinové, z jiného materiálu 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.

2.6.2. Překrývací fólie

Překrývací fólie se u strojů **WMS OPTIMUM** a **WMS STANDARD** pokládá ručně. Pro překryv (pokud je požadavek na překrývání) je určena hladká neprůtažná fólie z polyetylenu (PE) tloušťky 50 až 80 µm dodávaná v rolích. Pokud je použit držák překrývací fólie vyrobený firmou PRAGOMETAL, musí být fólie navinutá na dutince o vnitřním průměru min. 40 mm. Na jiné vlastnosti překrývací fólie, než je určeno v této kapitole, nejsou z hlediska konstrukce stroje definovány žádné požadavky. Konkrétní šířka fólie je dána rozměry baleného zboží na paletě a způsobem balení.

2.6.3. Ekologie

Průtažnou i překrývací 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.

3. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

3.1. Bezpečnostní doporučení

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. 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.

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.

3.2. Bezpečnost práce

3.2.1. 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 je protahována 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.
- 6) Přítlačné zařízení, pokud je použito, stlačuje paletu tlakem 500 N (50 kg) u elektrického či pneumatického přítlačného zařízení a 8000 ÷ 12 000 N (800 ÷ 1200 kg) u portálového přítlačného zařízení.

- 7) Válečkové nebo řetězové dopravníky, pokud jsou použity, umožňují autonomní pohyb palet s baleným zbožím

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) Vypínací rámeček k zastavení pohybu sjíždějícího průtažného zařízení. Je umístěn ve spodní části nosné konstrukce průtažného zařízení.
- 5) U standardního jednomotorového průtažného zařízení (viz kap.5.4.4) a dvoumotorového průtažného zařízení výklopný držák fólie zcela kryje prostor válců průtažného zařízení. Jeho otevření (vyklopení) zastaví a blokuje stroj.
- 6) U ostatních provedení průtažného zařízení je za chodu stroje smysl otáčení cívky s fólií a válců takový, že nemůže dojít ke vtažení ruky do mechanismu.
- 7) U točny s výřezem při přítomnosti nízkozdvížného vozíku ve výřezu během navážení nebo odvážení palety na točnu čidlo blokuje stroj.
- 8) Přidržovací síla desky přitlačného zařízení nestabilního zboží je regulována tak, aby nepřekročila hodnotu 500 N a je na ní nalepena molitanová vrstva, tím je minimalizováno ohrožení obsluhy tlakem.
- 9) Rotující části převodových zařízení jsou trvale umístěny v konstrukci stroje.

3.3. Povinnosti provozovatele

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.)

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. a vyhláškou 48/1982 Sb. V případě žen a mladistvých osob též v souladu s již citovanou vyhláškou ministerstva zdravotnictví č. 288/2003 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.

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 provozovatel 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.

3.4. Povinnosti obsluhy 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) Pokud byly pracovníkovi přiděleny osobní ochranné prostředky, je obsluha tyto prostředky používat v souladu s pokyny provozovatele
- 6) Obsluha nesmí být pod vlivem alkoholu, návykových látek nebo léků, které mohou mít vliv na bezpečnost práce.
- 7) Obsluha je povinna obsluhovat a udržovat stroj v souladu s tímto návodem. Při správném používání stroje se předejde materiálním škodám nebo úrazům.
- 8) Obsluha je povinna před započetím práce přezkontrolovat celkový stav stroje a správnost funkce jednotlivých částí stroje, zejména neporušenost elektrických kabelů. Po celou dobu práce musí udržovat čistotu na pracovišti a v okolí.
- 9) Vyměňovat cívku s fólií nebo jakkoli manipulovat s průtažným zařízením je možno pouze za klidu stroje.

- 10) Obsluha musí ukládat paletu na točnu tak, aby žádnou svou částí nepřesahovala obrys točny. Paleta nesmí být na točnu umístěna excentricky.
- 11) Pokud je k manipulaci s paletou se zbožím použit válečkový nebo řetězový dopravník, je za chodu stroje nebo dopravníku zakázáno manipulovat s baleným zbožím nebo s dopravníkem jiným než v tomto návodu určeným způsobem.
- 12) Snímat, demontovat nebo odklápět kryty se smí pouze po úplném zastavení stroje a zajištění vypnutého stavu.
- 13) Rotující části stroje musí pracovat ve směru šipky, která je na nich umístěna.
- 14) 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.



Je zakázáno:

- 1) Používat stroj k jiným účelům nebo jiným způsobem než je uvedeno v tomto Návodu k použití.
- 2) Uvádět do chodu a používat stroj, je-li demontováno nebo poškozeno ochranné zařízení (kryty, fólie klávesnice).
- 3) Dotýkat se pohybujících se částí stroje, rotující palety nebo navíjející se fólie.
- 4) Manipulovat v prostoru válců průtažného zařízení, je-li točna v pohybu.
- 5) Procházet nebo jakkoli manipulovat v prostoru mezi sloupem a točnou.
- 6) Vstupovat na rotující točnu.
- 7) Manipulovat se zbožím v okamžiku spouštění přítlačného kotouče.
- 8) Pracovat se strojem, není-li pracovní prostor stroje a pracoviště dostatečně osvětleno.
- 9) Provádět údržbu, čištění a opravy, není-li stroj vypnut hlavním vypínačem a zabezpečen proti náhodnému spuštění.
- 10) Provádět kontrolu nebo opravy elektrického zařízení osobou, která nemá potřebnou kvalifikaci.
- 11) Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranné a pojistné zařízení nebo jinak zasahovat do konstrukce a elektrických prvků stroje.

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, MANIPULACE

Tato kapitola se týká skladování, instalace a uvádění stroje WMS 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 WMS bez dopravníku na točně a bez nutnosti stavebního zásahu na pracovišti nevyžaduje žádnou projektovou přípravu. Pokud předpokládané pracoviště vyhovuje požadavkům na pracovní prostředí stroje podle kap. 2.1, lze stroj instalovat podle kap. 4.4 a uvést do provozu.

Pro stroje vložené do zapuštěného rámu v podlaze nebo pro stroje vybavené portálovým přítlačným zařízením doporučujeme vypracovat alespoň zjednodušený projekt. Důvodem je pozdější obtížné přemísťování stroje a zabetonovaného rámu, resp. připevněného portálového přítlačného zařízení. 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.

U strojů WMS zabudovaných do linek s válečkovou nebo řetězovou tratí je nutno nejpozději před montáží vypracovat projekt řešící:

- splnění požadavků na pracovní prostředí stroje (viz kap. 2.1);
- bezpečnost práce obsluhy i bezpečnost dalších osob nacházejících se v blízkosti pracoviště;
- umístění a orientaci stroje v rámci balicí linky z hlediska funkčnosti stroje i linky a podle potřeb baleného zboží;
- umístění rozvaděče a místa obsluhy (v případě, že stroj je dodán bez rozvaděče, nebo s odděleným rozvaděčem);
- přístup k místům obsluhy a k místům nezbytných pro servisní a údržbářské práce;
- mechanickou, elektrickou a programovou součinnost s dalšími stroji v lince;

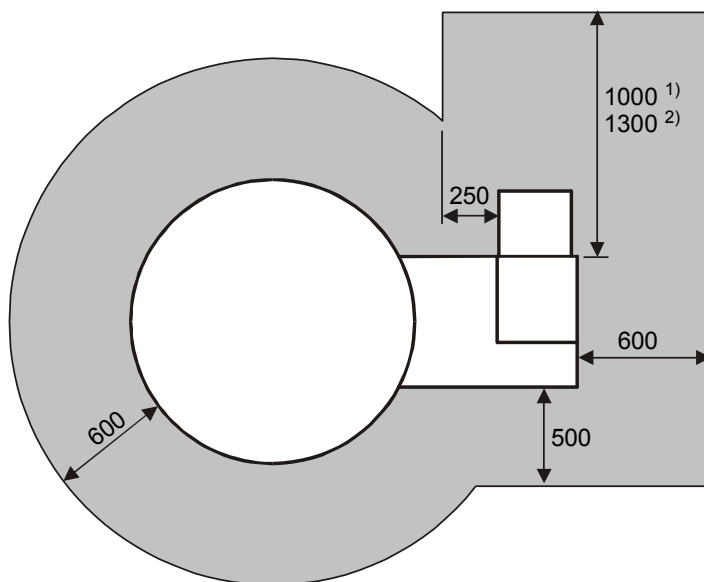
- přívod elektrické energie, event. i stlačeného vzduchu, a vedení kabeláže tak, aby nemohlo dojít k poškození těchto přívodů a vodičů, ani k úrazu obsluhy nebo jiných osob nacházejících se v blízkosti pracoviště;
- v případě potřeby umístění dalších tlačítek **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** tak, aby byly snadno dostupné jak pro obsluhu, tak i pro další osoby, které se mohou nacházet poblíž pracoviště.

Projekt smí vypracovat firma nebo osoba znalá zásad bezpečnosti práce a strojů, obsažených v platných mezinárodních i národních normách a zákonných předpisech. Bezpečnost celého pracoviště musí analyzovat dodavatel projektu, který za řešení odpovídá a v případě potřeby také vypracovává směrnice bezpečnosti práce. Standardně projekt vypracovává výrobce nebo dodavatel stroje. Stroj odpovídá normám a zákonům platným v Evropské unii za podmínky vypracování projektu splňujícího požadavky uvedené v této kapitole a platného pro konkrétní pracoviště.

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 s výjimkou portálového přítlačného zařízení (pokud je použito).

Schéma minimálního prostoru neuvažuje prostor pro navážení a odvážení zboží.



Poznámka:

Rozměr 1) platí pro stroj vybavený průtažným zařízením bez výklopného krytu prostoru válců (tj. pro ruční brzdu fólie, mechanické průtažné zařízení, elektromagnetickou brzdu fólie nebo jednomotorové průtažné zařízení LIGHT);

Rozměr 2) platí pro stroj vybavený průtažným zařízením s výklopným krytem prostoru válců (tj. pro jednomotorové a dvoumotorové průtažné zařízení).

Který typ průtažného zařízení je namontován na vašem stroji, zjistíte z obchodní dokumentace, nebo jsou jednotlivá průtažná zařízení popsána v kap. 5.4.

4.4. Montáž, manipulace

Manipulace se strojem je možná pomocí vysoko zdvižného vozíku, potřebné rozměry ližin a nosnost vozíku je vždy uvedena v příslušné stati. Pro všechny stroje platí zákaz přepravovat pomocí ručního paletového vozíku a pomocí jeřábu. Rovněž se stroj nesmí přemísťovat 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).

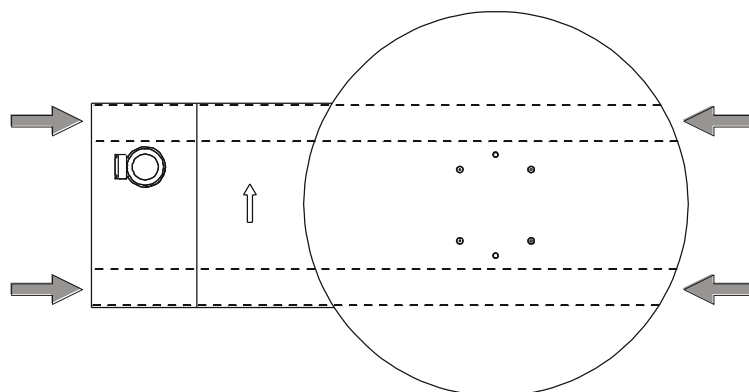
Stroje jsou, kromě provedení s dopravníkem na točně, dodány se sklopeným sloupem, který je nutné při uvádění do provozu vztyčit.

	!! POZOR !!
	VŽDY se při vztyčování nebo sklápění sloupu, nebo při manipulaci se strojem, držte postupu práce a pokynů uvedených dále v textu.
	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!
	Při jakékoliv manipulaci se stroj nikdy nesmí zvedat za točnu!

4.4.1. Provedení se standardní točnou

Týká se standardního provedení: stroje bez výřezu, stroje o standardní výšce točny 76 (78) mm a stroje bez válečkového či řetězového poháněného dopravníku na točně nebo válečkového gravitačního dopravníku na točně.

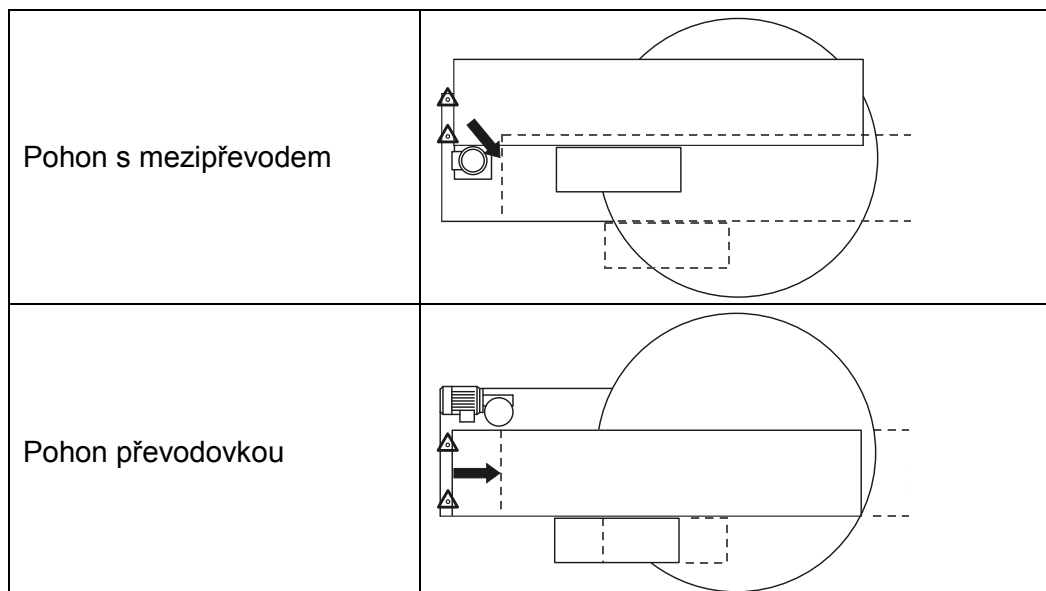
Stroj je dodáván se sklopeným sloupem. Pro manipulaci se strojem jsou v nosných profilech otvory pro lyžiny vysoko zdvižného vozíku o rozměrech max. 130×40 mm, vyhovující ČSN 26 8901 a ISO 2328 (ČSN ISO 2328) – tyto otvory jsou na obrázku označeny šipkami. Nosnost vysoko zdvižného vozíku musí být min. 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. 2.1 a 4.3. V dalším textu uvedený materiál potřebný pro uvedení stroje do provozu je namontován v místech, kde později bude použit.

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

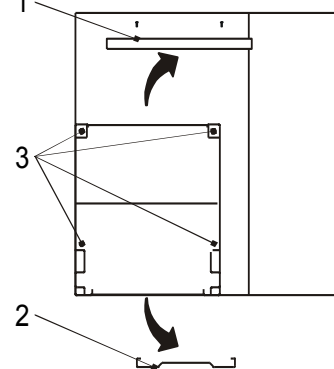
- Odstraňte ochranné obaly
- Sloup je sklopen v manipulačním přípravku, tento přípravek je tvořen závěsem, kolem kterého se během vztyčování sloup otáčí. Pro transport je manipulační přípravek se sloupem namontován do přepravní polohy a je nutno jej přesunout do pracovní polohy. V místě pro pracovní polohu jsou na točně připraveny otvory se závity pro montáž manipulačního přípravku se sloupem. Přepravní poloha a přesun do pracovní polohy (čárkovaně) je znázorněna na obrázku:



Šrouby upevňující přípravek k točně (na obr. označeno Δ) vyjměte, sloup včetně přípravku a průtažného zařízení posuňte k upevňovacím otvorům v pracovní poloze podle provedení točny a přípravek se sloupem na tomto

místě opět přišroubujte k točně. Hmotnost sloupu je od 160 kg pro nejjednodušší provedení do 270 kg při maximálním vybavení.

- Demontujte spodní část předního krytu (poz. 1) a zadní kryt (poz. 2).
- Sloup vztyčte (dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže) a přišroubujte k základu v místech poz. 3 - jsou dodány po 4 ks šrouby M10×20, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Dle volby uživatele může být manipulační přípravek ponechán namontovaný na točně a sloupu (doporučujeme) nebo demontován; funkce, parametry stroje ani bezpečnost práce nejsou žádným způsobem ovlivněny.
- Kryty připevňte zpět.
- Odstraňte dřevěný podpěrný hranol na průtažném zařízení.
- Je-li z výroby dodán stroj s přitlačným zařízením, je jeho rameno demontováno. Montáž ramene s přitlačným kotoučem spočívá v jeho přišroubování k vozíku přitlačného zařízení dodaným spojovacím materiálem (po 2 kusech matice M12, podložka 13, podložka 12 pružná).
- V případě, že je stroj vybaven pneumatickým přitlačným zařízením, připojte jej ke zdroji tlakového vzduchu.
- Nakonec zkontrolujte napájení a připojte stroj do sítě postupem podle kap. 4.6.

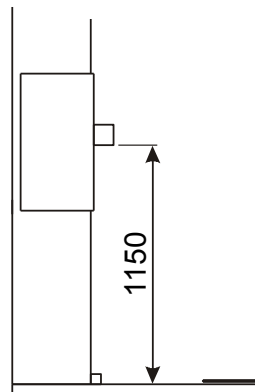


	Všechny součásti i spojovací materiál demontované při uvádění stroje do provozu uschovejte pro případ pozdějšího transportu.
	Na krátké vzdálenosti (cca jednotky metrů, pouze korekce umístění na pracovišti) po zpevněném povrchu bez nerovností a převýšení může být opatrně přemísťován ve vztyčeném stavu;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

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

- Před přípravou na transport je stroj funkční a připojený na síť i popřípadě ke zdroji tlakového vzduchu (pokud je stroj vybaven pneumatickým přitlačným zařízením).
- Na průtažné zařízení namontujte podpěrný hranol. Pro jeho montáž je na průtažném zařízení připraven závit M8 na pravém boku (směrem k točně), hranol montujte do vodorovné polohy tak, aby po sklopení podpíral průtažné zařízení i sloup.

- Průtažné zařízení nastavte manipulací v ručním režimu (viz kap. 6.4) do takové výšky, aby spodní hrana podpěrného hranolu byla (1150 ± 20) mm od spodní hrany sloupu. Pokud je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, sjedte s ním do dolní polohy.
- Stroj vypněte a odpojte od sítě vytažením vidlice ze zásuvky. Pokud je vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, odpojte jej i od zdroje tlakového vzduchu.
- Pokud byl po instalaci demontován manipulační přípravek, musí být na sloup a točnu zpět namontován.
- Pokud je na stroji nainstalováno přítlačné zařízení, demontujte rameno přítlačného zařízení s přítlačnou deskou – 2× matice M12 s podložkami. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.
- Sejměte kryt spodní části sloupu poz. 1. Demontujte zadní kryt poz. 2: vyšroubujte čtyři šrouby M5 a kryt sejměte nebo vysuňte vzhůru tak, aby byl přístup ke šroubům připevňujícím sloup k točně.
- Uvolněte sloup od točny - vyšroubujte v místech poz. 3 - po 4 ks šrouby M10×20, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.
- Kryty připevněte zpět.
- Sloup sklopte, vyjměte šrouby, uchycující manipulační přípravek k točně a manipulační přípravek se sloupem a průtažným zařízením přesuňte do přepravní polohy (místo pro přepravní polohu viz popis montáže v této kapitole) – dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže – a přepravní přípravek na tomto místě upevněte k točně.

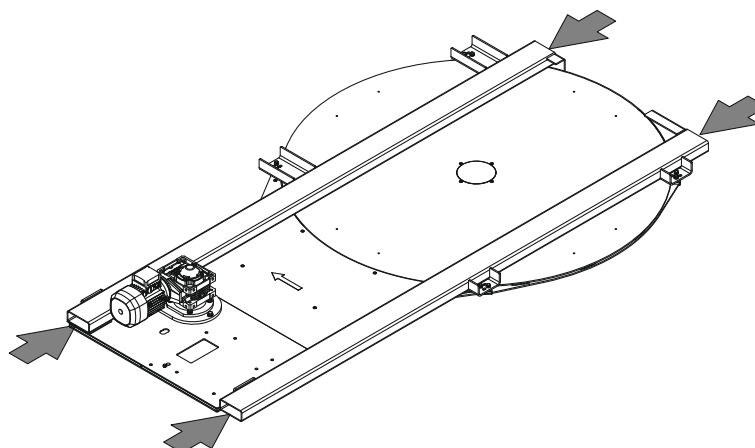


Po přemístění je montáž shodná s postupem uvádění do chodu u nového stroje v úvodu této kapitoly, včetně kontroly napájení podle kap. 4.6, především v případě zapojení stroje do jiné zásuvky než dosud.

4.4.2. Provedení s nízkou točnou

Týká se provedení stroje s nízkou točnou (výška točny 18 mm).

Stroj je dodáván se sklopeným sloupem. Pro manipulaci se strojem jsou v nosných profilech přepravního přípravku otvory pro ližiny vysokozdvížného vozíku o rozměrech max. 110×40 mm, vyhovující ČSN 26 8901 a ISO 2328 (ČSN ISO 2328) – tyto otvory jsou na obrázku označeny šipkami (obrázek je pro přehlednost bez sloupu a průtažného zařízení). Nosnost vysokozdvížného vozíku musí být min. 1500 kg.



Stroj postavte na místo, kde bude provozován, a tam ho uvádějte do provozu.

	Během uvádění do provozu je demontován přepravní přípravek a další manipulace se strojem není možná bez vážného rizika poškození stroje. V případě potřeby stroj přemístit i na krátkou vzdálenost je nutné ho opět připravit na transport podle druhé části této kapitoly.
--	---

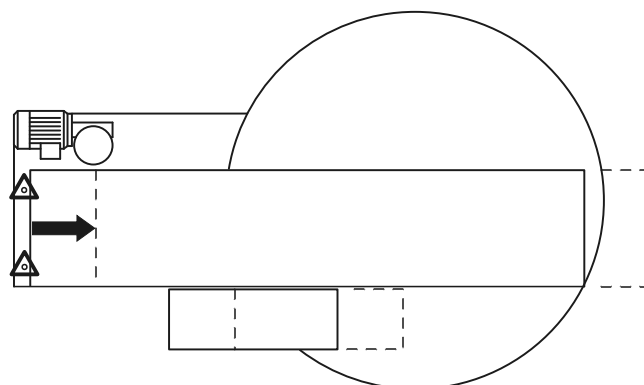
. Pracovní místo stroje musí odpovídat podmínkám stanoveným v kap. 2.1 a 4.3.

	Před uvedením do provozu je nutné zajistit potřebnou rovinnost podlahy $\pm 2 \text{ mm} / 2 \text{ m}$.
	Před umístěním stroje pro uvedení do provozu je nutno plochu pečlivě očistit od nečistot, vlhkosti, mastnoty apod. a zamést.
	Během manipulace nestoupejte na kryt mezi točnou a sloupem!

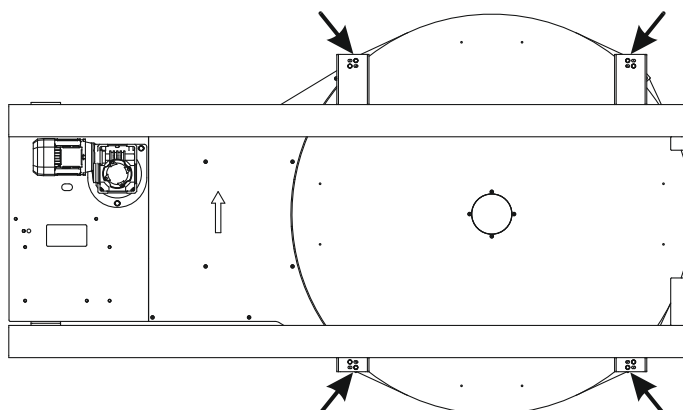
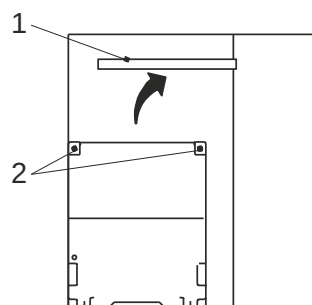
V dalším textu uvedený materiál potřebný pro uvedení stroje do provozu je namontován v místech, kde později bude použit.

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. Pro transport je manipulační přípravek se sloupem namontován do přepravní polohy a je nutno jej přesunout do pracovní polohy. V místě pro pracovní polohu jsou na točně připraveny otvory se závity pro montáž manipulačního přípravku se sloupem. Přepravní poloha a přesun do pracovní polohy (čárkovaně) je znázorněna na obrázku:



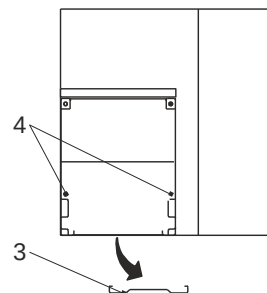
- Šrouby upevňující přípravek k točně (na obr. označeno Δ) vyjměte, sloup včetně přípravku a průtažného zařízení posuňte k upevňovacím otvorům v pracovní poloze podle provedení točny a přípravek se sloupem na tomto místě opět přišroubujte k točně. Hmotnost sloupu je od 160 kg pro nejjednodušší provedení do 270 kg při maximálním vybavení.
- Spojte konektory kabelů (pokud jsou rozpojené).
- Demontujte spodní část předního krytu (poz. 1) postupným tahem v rozích (kryt je ke sloupu upevněn suchými zipy)..
- Sloup vztyčte (dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže) a přišroubujte k základu v místech poz. 2 - jsou dodány po 4 ks šrouby M10×20, podložky 10.5 a pružné podložky 10 (zbývající šrouby použijete v druhé fázi montáže sloupu). Dle volby uživatele může být manipulační přípravek ponechán namontovaný na točně a sloupu (doporučujeme) nebo demontován; funkce, parametry stroje ani bezpečnost práce nejsou žádným způsobem ovlivněny.
- Demontujte přepravní přípravek – vyjměte 8x šrouby M8 (na obrázku označeno šipkou) a přípravek sejměte. Přípravek dobře uschovejte pro případné pozdější přemístění stroje.



- Druhá fáze montáže sloupu: po odstranění přepravního přípravku jsou přístupné šrouby zadního krytu. Demontujte zadní kryt poz. 3 vyšroubujte čtyři šrouby M5 a kryt sejměte nebo vysuňte vzhůru tak, aby byl přístup ke

šroubům připevňujícím sloup k točně. V místech poz. 4 upevněte sloup k točně zbývajících šrouby M10x20 a podložkami.

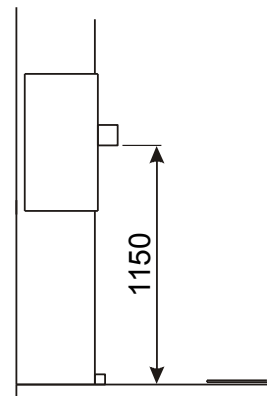
- Kryty namontujte zpět.
- Namontujte nájezdový můstek podle požadovaného směru navážení a odvážení palet na některou ze tří pozic – spojovací materiál (4x šrouby M8) je k můstku přibalen.
- Odstraňte dřevěný podpěrný hranol na průtažném zařízení.
- Je-li z výroby dodán stroj s přítlačným zařízením, je jeho rameno demontováno. Montáž ramene s přítlačným kotoučem spočívá v jeho přišroubování k vozíku přítlačného zařízení dodaným spojovacím materiálem (po 2 kusech matice M12, podložka 13, podložka 12 pružná).
- V případě, že je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, připojte jej ke zdroji tlakového vzduchu.
- Nakonec zkontrolujte napájení a připojte stroj do sítě postupem podle kap. 4.6.



	Všechny součásti i spojovací materiál demontované při uvádění stroje do provozu uschovejte pro případ pozdějšího transportu.
	Stroj je nutno přepravovat ve sklopeném stavu, v jakém byl dodán!

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

- Před přípravou na transport je stroj funkční a připojený na síť i popřípadě ke zdroji tlakového vzduchu (pokud je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením).
- Na průtažné zařízení namontujte podpěrný hranol. Pro jeho montáž je na průtažném zařízení připraven závit M8 na pravém boku (směrem k točně), hranol montujte do vodorovné polohy tak, aby po sklopení podpíral průtažné zařízení i sloup.
- Průtažné zařízení nastavte manipulací v ručním režimu (viz kap. 6.4) do takové výšky, aby spodní hrana podpěrného hranolu byla (1150±50) mm od spodní hrany sloupu. Pokud je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, sjedzte s ním do dolní polohy.
- Stroj vypněte a odpojte od sítě vytáhnutím vidlice ze zásuvky. Pokud je vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, odpojte jej i od zdroje tlakového vzduchu.
- Pokud byl po instalaci demontován manipulační přípravek, musí být na sloup a točnu zpět namontován.



- Pokud je na stroji nainstalováno přítlačné zařízení, demontujte rameno přítlačného zařízení s přítlačnou deskou – 2× matice M12 s podložkami. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.
- Demontujte nájezdový můstek.
- Demontujte zadní kryt poz. 3: vyšroubujte čtyři šrouby M5 a kryt sejměte nebo vysuňte vzhůru tak, aby byl přístup ke šroubům připevňujícím sloup k točňě. Vyšroubujte v místě poz. 4 2 ks šrouby M10. Kryt připevněte zpět. Nasadte přepravní přípravek a upevněte ho k točňě 8 šrouby M10 podle obr. v části o uvádění do provozu.
- Tahem v rozích demontujte kryt poz. 1 a vyšroubujte šrouby poz. 2. Kryt připevněte zpět.
- Sloup sklopte, vyjměte šrouby, uchycující manipulační přípravek k točňě a manipulační přípravek se sloupem a průtažným zařízením přesuňte do přepravní polohy (místo pro přepravní polohu viz popis montáže v této kapitole) – dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže – a přepravní přípravek na tomto místě upevněte k točňě.

Po přemístění je montáž shodná s postupem uvádění do chodu u nového stroje v úvodu této kapitoly, včetně kontroly napájení podle kap. 4.6, především v případě zapojení stroje do jiné zásuvky než dosud.

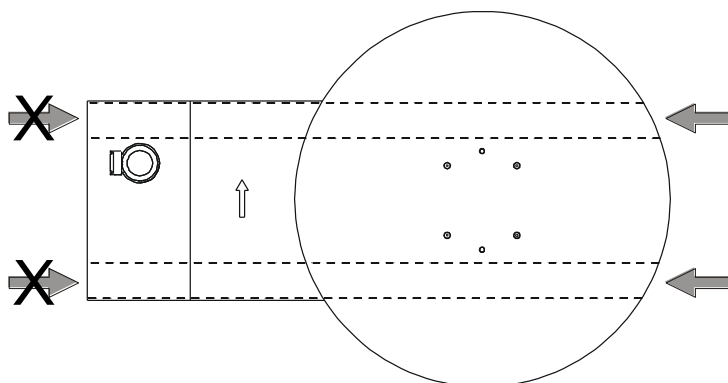
4.4.3. Provedení s dopravníkem na točňě

Týká se provedení s válečkovým nebo řetězovým poháněným dopravníkem na točňě, nebo s válečkovým gravitačním dopravníkem na točňě.

Stroje jsou při montáži pevně usazeny na místo podle projektu. Montáž stroje a uvedení do provozu standardně provádí dodavatelská firma (je nutné zajistit správnou mechanickou i elektrickou vazbu na dopravníkovou trať). Po montáži není možné stroj přemísťovat.

Tyto typy se standardně dodávají v částečně demontovaném stavu, zvlášť točna a zvlášť sloup stroje. Pokud je stroj dodán s přítlačným zařízením, je demontováno rameno přítlačného zařízení s přítlačnou deskou. Sloup a případně rameno přítlačného zařízení včetně desky jsou uloženy na paletách.

Manipulace se zabalenou točnou je možná pomocí vysokozdvížného vozíku s dlouhými nástavci min. 1200 mm o rozměrech max. 130×40 mm, vyhovující ČSN 26 8901 a ISO 2328 (ČSN ISO 2328) nebo s ručními manipulačními vozíky, nosnost vozíku min. 1500 kg. V nosných profilech pod točnou jsou otvory pro lyžiny vysokozdvížného vozíku – tyto otvory jsou na obrázku označeny šipkami. Používejte otvory pod točnou, nikoli pod sloupem – jak je vyznačeno na obrázku. Ostatní části stroje jsou dodány zvlášť na paletě.

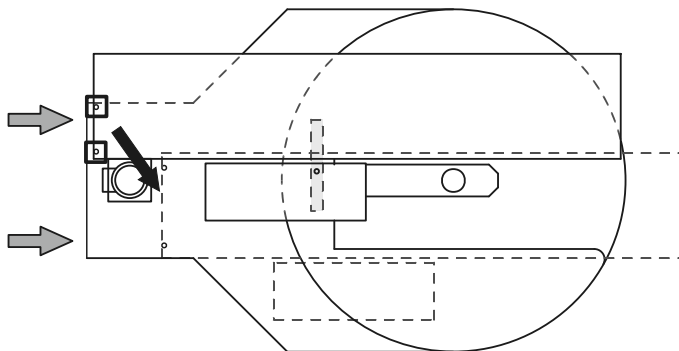


Pokud se pro konkrétní stroj způsob manipulace liší od zde uvedených pokynů, jsou v okamžiku dodání všechny informace o manipulaci uvedeny přímo na zabaleném stroji tak, aby byly zřetelné.

4.4.4. Provedení s točnou s výřezem o průměru 1500 mm nebo 1650 mm - manipulace

Pro manipulaci se strojem slouží otvory pro lyžiny vysokozdvizného vozíku v nosných profilech pod točnou,

Lyžiny musí mít rozměry max. 100×50 mm a délku min. 1000 mm a musí vyhovovat ČSN 26 8901 a ISO 2328 (ČSN ISO 2328). Nosnost vysokozdvizného vozíku musí být min. 1500 kg.

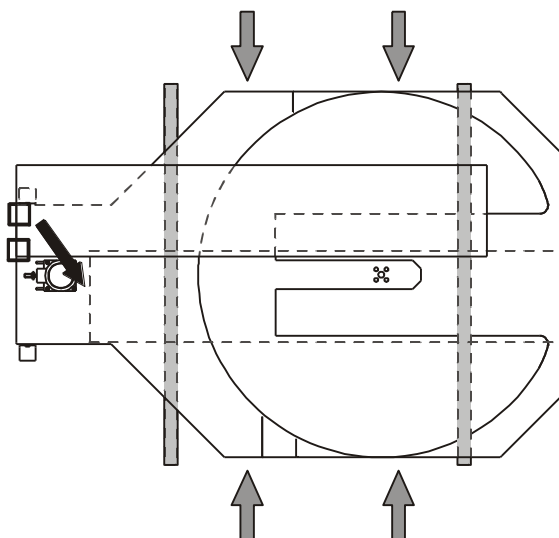


Manipulační otvory slouží pouze k manipulaci se strojem ve sklopeném (přepravním) stavu, během uvádění do provozu pak k případnému nadzvednutí stroje.

4.4.5. Provedení s točnou s výřezem o průměru 1800 mm a více - manipulace

Stroj se dodává podložený přepravními hranoly (trámky) pro snazší manipulaci vysokozdvížným vozíkem. Lyžiny vozíku se pod stroj zasouvají ze stran – viz světlé šipky na obrázku - a musí mít délku min. 1500 mm. Doporučená nosnost vozíku je min. 1000 kg.

K dispozici jsou i manipulační otvory a patky tak jak je popsáno v kap. 4.4.4 – ty ale slouží pouze k manipulaci se strojem při odstraňování přepravních trámů.

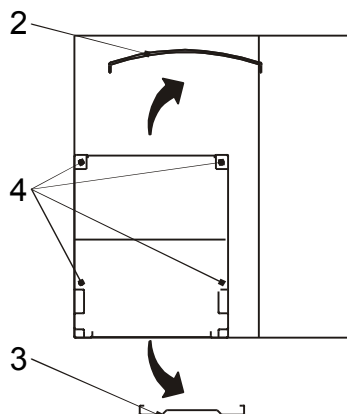


Manipulační otvory slouží pouze k nadzvednutí stroje při vkládání nebo odstraňování přepravních hranolů. Je zakázáno pomocí manipulačních otvorů stroj přemísťovat nebo s ním manipulovat jiným způsobem!

4.4.6. Provedení s točnou s výřezem - uvádění do provozu

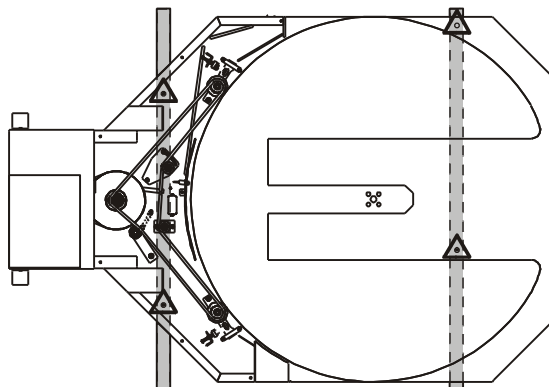
Uvádění do provozu je pro všechny průměry točny s výřezem obdobné, následující postup je proto společný pro všechna provedení. Případné rozdíly jsou vyznačeny přímo v textu.

- Stroj postavte na místo, kde bude provozován, a tam ho uvádějte do chodu, pracovní místo musí splňovat podmínky stanovené v kap. 2.1 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
- Sloup je sklopen v manipulačním přípravku, tento přípravek je tvořen závěsem, kolem kterého se během vztyčování sloup otáčí. Pro



transport je manipulační přípravek se sloupem namontován do přepravní polohy a je nutno jej přesunout do pracovní polohy; v místě pro pracovní polohu jsou na točně připraveny otvory se závity pro montáž manipulačního přípravku se sloupem. Šrouby upevňující přípravek k točně (na obr. označeno □) vyjměte, sloup včetně přípravku a průtažného zařízení přesuňte do pracovní polohy (na obr. naznačeno tmavou šipkou) a přípravek se sloupem na tomto místě upevněte k točně. Hmotnost sloupu je od 160 kg v nejjednodušším provedení po 270 kg u sloupu v maximálním vybavení.

- Sejměte přední kryt spodní části sloupu poz. 2. Demontujte zadní kryt poz. 3: vyšroubujte čtyři šrouby M5 a kryt sejměte.
- Sloup vztyčte (dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže) a přišroubujte k základu v místech poz. 4 - jsou dodány po 4 ks šrouby M10×20, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Dle volby uživatele může být manipulační přípravek ponechán namontovaný na točně a sloupu (doporučujeme) nebo demontován; funkce ani parametry stroje nejsou žádným způsobem dotčeny.
- Kryty připevňte zpět.
- Odstraňte dřevěný podpěrný hranol na průtažném zařízení.
- Je-li stroj dodán na přepravních hranolech: odšroubujte a sejměte kryt mezi točnou a sloupem. Vyjměte šrouby upevňující přepravní hranoly - na obr. označené △. Za použití manipulačních otvorů a patek stroj nadzvedněte a odstraňte přepravní hranoly. Stroj opět postavte na zem. V žádném případě se strojem nepojíždějte!
- Je-li z výroby dodán stroj s přítlačným zařízením, je jeho rameno demontováno. Montáž ramene s přítlačným kotoučem spočívá v jeho přišroubování k vozíku přítlačného zařízení dodaným spojovacím materiálem (po 2 kusech matice M12, podložka 13, podložka 12 pružná).
- V případě, že je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, připojte jej ke zdroji tlakového vzduchu.
- Nakonec zkontrolujte napájení a připojte stroj do sítě postupem podle kap. 4.6.

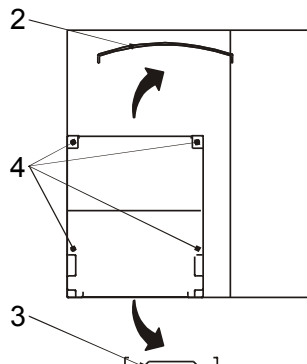
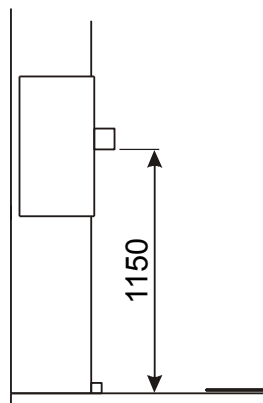


	Všechny součásti demontované při uvádění stroje do provozu, včetně spojovacího materiálu, uschovejte pro případ pozdějšího transportu.
	Na krátké vzdálenosti (cca jednotky metrů, korekce umístění na pracovišti) po zpevněném povrchu bez nerovností a převýšení může být stroj opatrně přemisťován ve vztyčeném stavu, je-li umístěn na dvou paletách a lyžiny vysokozdvížného vozíku nakládají stroj ze stran. Pro

	vysokozdvíhací vozík platí ustanovení z kap. 4.4.4, resp. 4.4.5. 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.
	Přepravovat stroj ve vztyčeném stavu za použití manipulačních otvorů v točně je zakázáno!

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

- Před přípravou na transport je stroj funkční a připojený do sítě i popřípadě ke zdroji tlakového vzduchu (pokud je stroj vybaven pneumatickým přitlačným zařízením).
- Na průtažné zařízení namontujte podpěrný hranol. Pro jeho montáž je na průtažném zařízení připraven závit M8 na pravém boku (směrem k točně), hranol montujte do vodorovné polohy tak, aby po sklopení podpíral průtažné zařízení i sloup.
- Průtažné zařízení nastavte manipulací v ručním režimu (viz kap. 6.4) do takové výšky, aby spodní hrana podpěrného hranolu byla (1150 ± 20) mm od spodní hrany sloupu. Pokud je stroj vybaven pneumatickým přitlačným zařízením, sjedzte s ním do dolní polohy.
- Stroj vypněte a odpojte od sítě vytažením vidlice ze zásuvky. Pokud je vybaven pneumatickým přitlačným zařízením, odpojte jej i od zdroje tlakového vzduchu.
- Namontujte manipulační patky.
- Pokud je na stroji nainstalováno přitlačné zařízení, demontujte rameno přitlačného zařízení s přitlačnou deskou – 2× matice M12 s podložkami. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.
- Byl-li stroj dodán na přepravních hranolech (u točny o průměru 1800 mm a více jsou přepravní hranoly použity vždy), demontujte kryt mezi sloupem a točnou, nadzvedněte stroj pomocí vysokozdvíhacího vozíku a zasuňte pod stroj hranoly - se strojem nepojíždějte! Použijte hranoly dodané se strojem, nebo dřevěné hranoly 100x100 mm o délce 1920 mm. Přepravní hranoly přišroubujte vruty 8x50 ke stroji – umístění hranolů a vrutů je naznačeno na obrázku v části uvádění do provozu. Kryt namontujte zpět.



- Sejměte kryt spodní části sloupu poz. 2. Demontujte zadní kryt poz. 3: vyšroubujte čtyři šrouby M5 a kryt sejměte nebo vysuňte vzhůru tak, aby byl přístup ke šroubům připevňujícím sloup k točně.
- Uvolněte sloup od točny - vyšroubujte v místech poz. 4 - po 4 ks šrouby M10×20, podložky 10.5 a pružné podložky 10. Spojovací materiál uschovejte pro opětovnou montáž.
- Kryty připevněte zpět.
- Sloup sklopte, vyjměte šrouby, uchycující manipulační přípravek k točně a manipulační přípravek se sloupem a průtažným zařízením přesuňte do přepravní polohy (místo pro přepravní polohu viz popis montáže v této kapitole) – dbejte, aby nedošlo k poškození kabeláže – a přepravní přípravek na tomto místě upevněte k točně.

Po přemístění je montáž shodná s postupem uvádění do chodu u nového stroje v úvodu této kapitoly, včetně kontroly napájení podle kap. 4.6, především v případě zapojení stroje do jiné zásuvky než dosud.

4.5. Portálové přitlačné zařízení

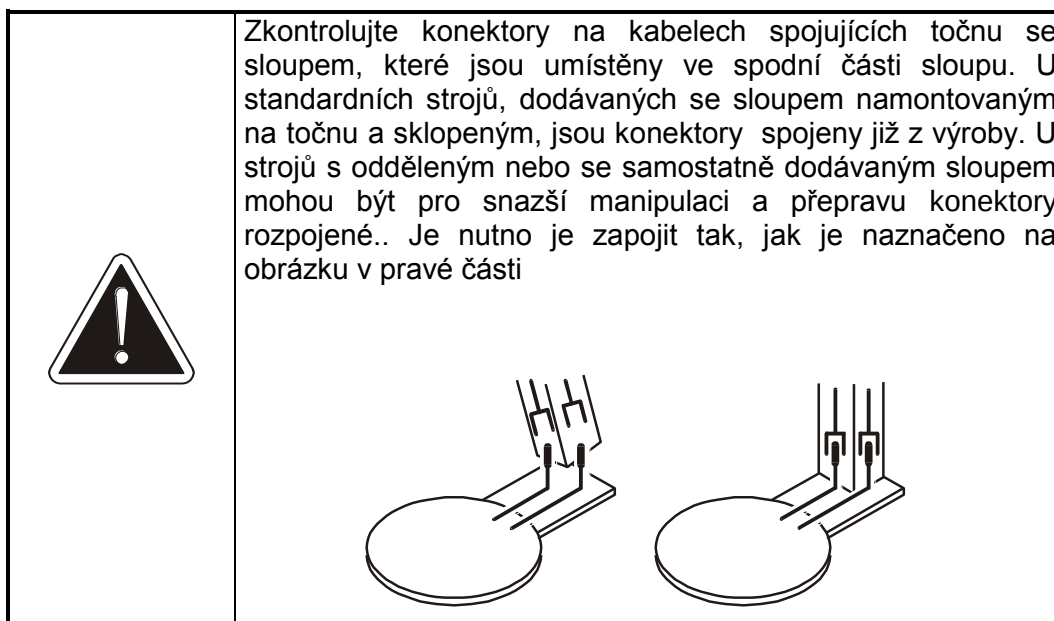
S portálovým přitlačným zařízením je dodáván samostatný návod na montáž, uvedení do provozu a na obsluhu zařízení.

	Upozorňujeme, že portálové přitlačné zařízení je schopno vyvinout nastavitelnou přitlačnou sílu max. 1300 kg. Součet této přitlačné síly a hmotnosti palety se zbožím nesmí překročit nosnost točny, jinak hrozí její poškození.
---	--

4.6. 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 mezinárodním i národním předpisům a 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.



Po pečlivé kontrole přívodu i konektorů z hlavního vypínače odstraňte ochrannou nálepku. Poté je možno zasunout vidlici do zásuvky a hlavním vypínačem připojit stroj na síť.

Zkontrolujte sfázování stroje. Tuto kontrolu proveďte rovněž pokaždé, když bude stroj zapojen do jiné zásuvky než dosud. Točna stroje, průtažné a přitlačné 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 vytáhnutím vidlice ze zásuvky. Přefázování stroje smí provést pouze osoba odborně způsobilá ve smyslu kap. 3.1.

Pokud průtažné zařízení u stroje s přefázovaným přívodem dojde až na koncový spínač, na displeji se zobrazí chybové hlášení Errv. v tomto případě nejprve přefázujte stroj a poté musíte resetovat chybové hlášení postupem uvedeným v kap. 6.7.2.

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

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení – viz kap. 3.1.

4.7. 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 vytáhnutím vidlice ze zásuvky. Osoba kvalifikovaná podle kap. 3.1 před započítím demontáže zkontroluje elektrický obvod na přítomnost zbytkového napětí; v kladném případě je nutno

toto napětí vybití nebo vyčkat samovolného vybití obvodu. Pokud je stroj vybaven pneumatickým přítlačným zařízením, odpojte jej i od zdroje tlakového vzduchu.

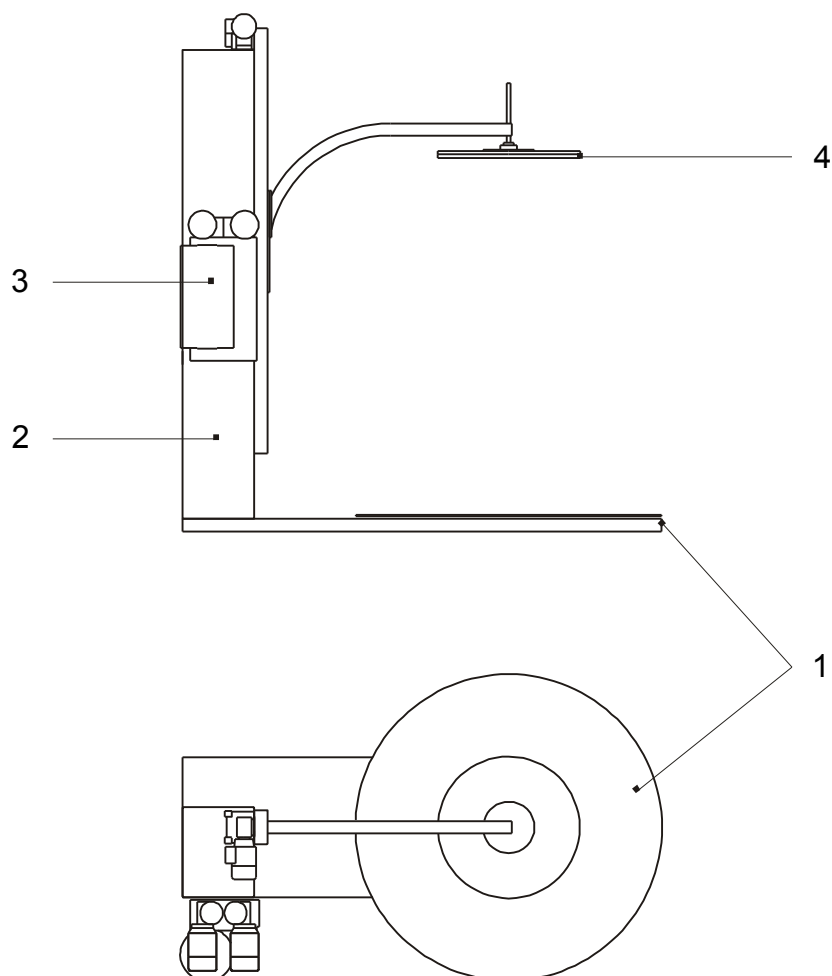
Demontujte motory s převodovkami, odstraňte z nich mazadla (olej, mazací tuky), které uložte do pevné, nerozbitné a nepropustné nádoby

Demontujte všechny dílce stroje.

Všechny dílce roztrďte dle tříd odpadu (ocel, barevné kovy, plasty, kabely, elektrické prvky apod.). Takto roztríděný 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.5.6).
- 3 **Průtažné zařízení** (kap. 5.4) pojíždí po sloupu a zajišťuje protažení fólie a její navinutí na zboží na paletě.
- 4 **Přítlačné zařízení** nestabilního zboží (kap. 5.5) je volitelné vybavení (není standardní součástí stroje).

5.2. Točna

Stroje **OPTIMUM** a **STANDARD** mohou být vybaveny točnou:

- **Standardní.** Manipulace s paletami je pomocí vysokozdvížných vozíků, po doplnění o nájezdovou rampu je možné používat i nízkozdvížné vozíky. Na přání lze točnu dodat s planžetou pro zaklesnutí fólie před začátkem balení; tu lze namontovat i dodatečně. Standardní točna má průměr 1500, 1650, 1800 nebo 2300 mm.

Pohon standardní točny je ve dvou variantách:

- **Elektromotor s převodovkou,** točna je poháněna řetězem. Toto řešení je určené tam, kde jsou vyšší nároky na přesnost zastavení v bodě orientovaného stopu (viz kap. 5.2.1) nebo pro točny s vyšší únosností (nad 1500 kg).
- **Elektromotor 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.
- **S válečkovou nebo řetězovou trati.** Toto provedení je určeno do balicích linek. Podle řešení vašeho pracoviště zboží buď přijede automaticky nebo se přivolává tlačítkem **PŘIVOLÁNÍ PALETY** a po zabalení odesílá dále po trati přidavným tlačítkem **ODESLÁNÍ PALETY**.
- **S gravitační válečkovou trati.** Ta je rovněž určená do linek na balení. Trať na točně není poháněna, zboží musí po trati přistavit a po zabalení odvézt obsluha ručně. Válečky na trati manipulaci usnadňují.
- **S výřezem,** který usnadňuje navážení palet na balicí stroj pomocí nízkozdvížných manipulačních vozíků bez nutnosti používat nájezdovou rampu. Další činnost stroje, jeho ovládání i možnost použít planžetu pro zaklesnutí fólie je standardní. Točna s výřezem má průměr 1500, 1650, 1800 nebo 2300 mm
- **Nízkou.** Výška plochy točny nad podlahou je 18 mm, tím je usnadněna manipulace při navážení a odvážení palet se zbožím. Vyžaduje kvalitní rovný podklad (podlahu) a pro navážení zboží je nutné používat nájezdový můstek – je standardní součástí dodávky. Nízká točna se dodává o průměru 1650 mm.



**Na začátku balení nesmí být na točně
nebo v její těsné blízkosti
nízkozdvížný vozík nebo jiná manipulační technika.**

5.2.1. Orientovaný stop

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

U strojů, vybavených frekvenčním měničem, je orientovaný stop přesný s tolerancí $\pm 8^\circ$ v celém rozsahu pracovních podmínek. V případě potřeby je možné točnu natočit ručně do polohy, která umožní paletu odvézt.

U strojů, které frekvenční měnič nemají, je přesnost ovlivněná setrvačností roztočené palety. Proto je nutno postupovat podle následujícího postupu:

První paletu o určité hmotnosti umístěte na točnu stroje a spusťte balicí cyklus. Po ukončení cyklu se paleta zastaví ve směru, ve kterém se budou zastavovat všechny následující palety stejné nebo podobné hmotnosti. Označte polohu točny vzhledem k rámu stroje.

Paletu odstraňte z točny a pokud je použit nájezdový můstek, přistavte ho ke stroji ve směru, jaký bude vyhovovat pro navážení palet.

Není-li možné paletu odvézt (je natočená tak, že k ní není přístup), je možné točnu natočit ručně do polohy, která umožní paletu odvézt. Potom točnu vraťte do orientované polohy a navezte další paletu.

Tolerance polohy točny u stroje bez frekvenčního měniče je $\pm 10^\circ$ při použití shodného sekundárního napětí na průtažném zařízení a při rozdílu hmotností palet menší než 100 kg.

Pro korekce, vyplývající z provozu, lze polohu orientovaného stopu ovlivnit parametrem P-10 – viz popis konfiguračních parametrů v kap. 6.5.1. Nastavování parametrů je popsáno v kap. 6.5.

5.2.2. Nájezdová rampa

U standardní točny není standardní částí stroje, dodává se na objednávku. U nízké točny je dodána vždy a je nutné ji mít naistalovanou. Při požadavku navážení zboží na standardní točnu (bez výřezu) nízkozdvíhým 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.

5.2.3. Zápustný rám

Není standardní částí stroje, dodává se na objednávku, nelze jej dodat k nízké točně. Obdobně jako u nájezdové rampy lze při požadavku na navážení zboží na standardní točnu (bez výřezu) nízkozdvíhým 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. Před instalací a použitím zápuštěného rámu doporučujeme vypracovat alespoň zjednodušený projekt (viz kap. 4.2). U stroje WMS umístěném v zapuštěném rámu je nutno zvlášť dbát na zákaz vjíždět na plochu točny vysokozdvizným vozíkem.

5.3. Sloup

Sloup stroje je k základní desce připevněn šrouby. Jeho konstrukci tvoří plechové profily a plechové nebo plastové kryty. Elektrorozvaděč a ovládací panel je do sloupu integrován. Vnitřní prostor sloupu obsahuje vodící a pojezdové lyžiny a elektropohon vozíku pro pojezd průtažného zařízení, rozvaděč a soustavu koncových snímačů. Základní délky sloupů jsou 2300 a 3000 mm.

5.4. Průtažné zařízení

Průtažné zařízení je namontováno na vozíku fólie, umístěném uvnitř sloupu a zajišťujícího pojezd průtažného zařízení po celé výšce sloupu. Vozík fólie tvoří svařovaný rám s kolečky pojezdu, poháněný elektropohonem prostřednictvím řetězu. Vlastní průtažné zařízení tvoří různé nástavby vozíku.

Na strojích typu **OPTIMUM** a **STANDARD** je - podle objednávky - použit jeden z typů průtažného zařízení, popsaného v kapitolách 5.4.1 až 5.4.6, 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 brzděným válcům průtažného zařízení a určuje těsnost balení (utažení fólie kolem baleného zboží).

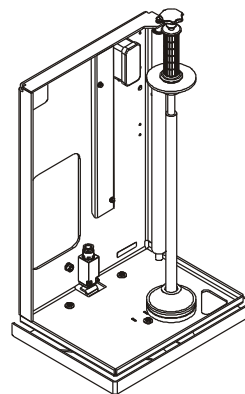
Na průtažném zařízení je namontováno zařízení na měření výšky zboží na paletě – bližší informace viz kap. 5.4.9.

Činnost zařízení, kromě nejjednoduššího ručního průtažného zařízení a mechanického průtažného zařízení, se ovládá z ovládacího panelu balicího stroje.

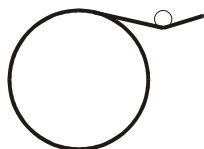
	Při jakékoliv práci v prostoru válců průtažného zařízení NESMÍ být točna stroje v pohybu!
---	---

5.4.1. Ruční brzda fólie

Nejjednodušší levné řešení pro občasné balení bez nároků na kvalitu balení a úsporu fólie. Napínání fólie při balení 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).



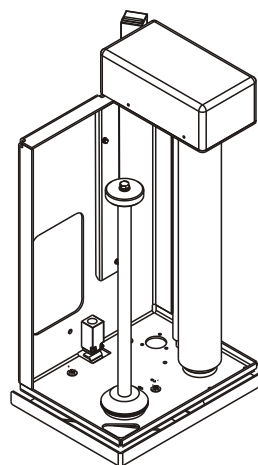
Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce a držák fólie.



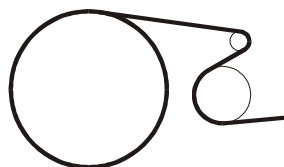
Založení fólie: růžici povolte a rukojet' (včetně růžice a kužele) vyšroubujte a sejměte. Nasaďte novou roli fólie na trn a rukojet' našroubujte zpět. Při seřizování brzdící síly povolte růžici nad rukojetí. Otáčením rukojetí se utahuje nebo povoluje brzda a tím se nastaví brzdící síla. Po seřízení napětí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

5.4.2. Elektromagnetická brzda fólie

Toto řešení je ekonomické a je určeno 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. Řídícím 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.

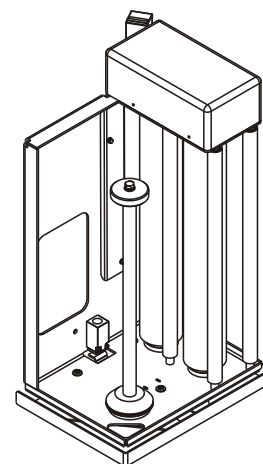


Fólie se zakládá tak, že roli nasadíte na trn a fólii vedete kolem válce podle schématu nalepeného na krytu pohonu. Pro snazší manipulaci je možné konec fólie shrnout do provazce, stačí jen v délce potřebné pro uchopení konce fólie do ruky. V provozu se fólie samočinně srovná na válcích.

U tohoto typu je nutná občasná kontrola brzdy, zvláště jejího obložení. Bližší pokyny viz kapitola 7.2.11.

5.4.3. Mechanické průtažné zařízení

Jednoduché řešení pro střední kapacitu balení s požadavkem 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 válci a řetězu, se strojem jsou dodány 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.



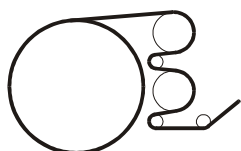
Průtažné zařízení tvoří nosná konstrukce, držák role fólie, soustava hlavních válců a pomocné naváděcí válec.

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, je sada 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 vzdálenější od 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 je popsáno v kapitole 7.2.10.

Údržba tohoto zařízení spočívá v občasné kontrole napnutí řetězu a jeho promazání – viz kap. 7.2.10.

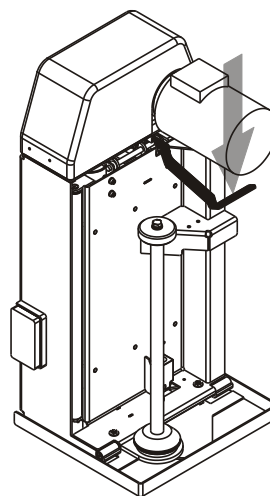


Fólii založíte tak, že novou roli fólie nasadíte na trn a konec fólie zavedete mezi válce podle schématu nalepeného na krytu pohonu. Pro snazší manipulaci je možné konec fólie shrnout do provazce, stačí jen v délce potřebné pro uchopení konce fólie do ruky.

V provozu se fólie samočinně srovná na válcích. Obdobně postupujte při opětovném zavádění přetržené fólie.

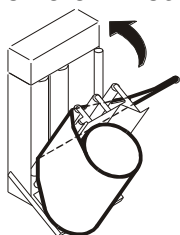
5.4.4. Jednomotorové průtažné zařízení

Určeno pro kvalitní balení s žádným nebo jen občasným požadavkem na změnu hodnoty primárního protažení. Toto provedení jednomotorového průtažného zařízení se liší od provedení LIGHT (viz kap. 5.4.5) výklopným krytem prostoru válců, to umožňuje rychlé zavedení fólie mezi válce průtažného zařízení. 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 jednak nosná konstrukce s hlavními válci, jejich pohonem a převodem a s vodicím válcem, jednak výklopný držák role fólie s pomocnými válci. Součástí jednomotorového průtažného zařízení může být na objednávku zařízení pro trhání fólie, viz kap. 5.4.7.

Postup při zakládání fólie: Pokud stroj pracuje, pak před výměnou spotřebované role fólie nebo opětovným zaváděním přetržené fólie stroj zastavte a roli vyměňujte a fólii zakládejte pouze v klidu stroje. Stiskněte ovládací rukojeť směrem dolů (viz horní obrázek) a vyklopte držák fólie ven z konstrukce zařízení směrem k sobě. 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 založte mezi válce podle schématu nalepeného na průtažném zařízení. Po založení by provazec měl procházet přes všechny válce průtažného zařízení. Fólii zakládejte tak, aby byla po zavření držáku fólie vedena mimo plech dorazu, který je namontován v horní části u pravého hlavního válce a při zakládání fólie je dobře patrný. Fólie se za provozu stroje samočinně srovná na válcích a zasune se pod tento doraz. Držák fólie vraťte zpět, ujistěte se, že západka zaskočila do uzamčené polohy a stiskněte tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**. Zavřením držáku fólie dojde ke správnému zavedení fólie mezi válce průtažného zařízení. Analogicky postupujte při opětovném zavádění přetržené fólie.

Fólii z průtažného zařízení před jejím upevněním k balené paletě vytahujte ve vodorovném směru; pokud byste ji vyťahovali šikmo vzhůru nebo dolů, je zde zvýšená možnost namotání fólie na válečky.

V okamžiku, kdy stisknete rukojeť a poté po celou dobu, kdy je držák fólie vyklopen, displej zobrazuje **"Nouzové zastavení"** a stroj je blokován (nelze spustit balení, ani se strojem manipulovat v ručním režimu). Když držák fólie vrátíte zpět a západka zaskočí do uzamčené polohy, stiskněte tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** (viz kap. 5.7.2), obsah displeje se změní na **"Balení pozastaveno"** a po několika vteřinách se hlášení displeje automaticky změní na **Automat** nebo **Ruční** – podle předchozího režimu stroje. Stroj je připraven k práci.

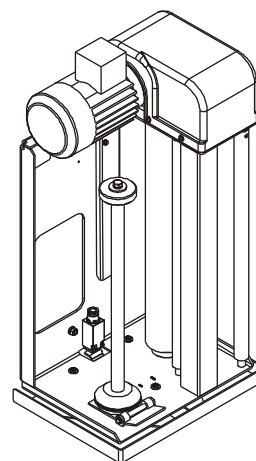
Pokud nebylo při objednávce stanoveno jinak, je z výroby nastaveno protažení 180%, které vyhovuje běžně používaným fóliím a postupům balení. Potřebujete-li změnit primární protažení, jsou se strojem dodány sady (páry) ozubených kol pro různou velikost protažení (80%, 130%, 230, 280%) – podle tabulky.

Protažení	Počet zubů		Poznámka
	Pastorek	Kolo	
80%	31	28	shodný pár kol jako pro protažení 130%
130%	28	31	shodný pár kol jako pro protažení 80%
180%	24	35	standardní hodnota protažení
230%	22	37	
280%	20	39	

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

5.4.5. Jednomotorové průtažné zařízení – LIGHT

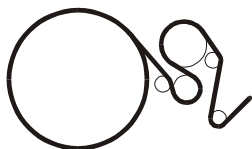
Jedná se o zjednodušenou verzi jednomotorového průtažného zařízení. Od standardního provedení se odlišuje tím, že fólie se mezi válce musí zavést ručně. Rovněž toto zařízení je určeno pro ekonomické řešení kvalitního balení s žádným nebo jen občasným požadavkem na změnu hodnoty primárního protažení.



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. Zařízení pro trhání fólie k tomuto provedení připojit nelze.



Postup při zakládání fólie: Pokud stroj pracuje, pak před výměnou spotřebované role fólie nebo opětovným zaváděním přetržené fólie stroj zastavte a roli vyměňujte a fólii zakládejte pouze v klidu stroje. Držák fólie vyklopte ven z konstrukce zařízení směrem k sobě. 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. Držák fólie vraťte zpět. 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.

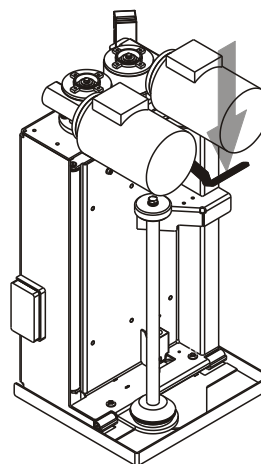
Pokud nebylo při objednávce stanoveno jinak, je z výroby nastaveno protažení 180%, které vyhovuje běžně používaným fóliím a postupům balení. Potřebujete-li změnit primární protažení, jsou se strojem dodány sady (páry) ozubených kol pro různou velikost protažení (80%, 130%, 180%) – podle tabulky.

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

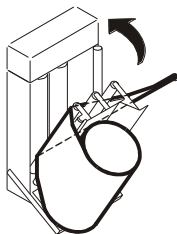
Převodovka je jednostupňová a při změně převodu se mění vždy obě kola. Sejměte horní kryt průtažného zařízení, vyšroubujte šrouby v osách hřídelí ozubených kol a kola stáhněte. Obráceným postupem namontujte nový pár ozubených kol.

5.4.6. Dvoumotorové průtažné zařízení

Je určeno pro kvalitní a náročné balení s častými změnami parametrů. Principem dvoumotorového průtažného zařízení je protahování fólie mezi dvěma hlavními válci, které mají každý svůj pohon a různé otáčky. Z ovládacího panelu balicího stroje je možné ovládat jak poměr otáček mezi hlavními válci (primární protažení), tak výstupní sílu ve fólii (sekundární protažení). Rozsah primárního protažení fólie je od 50% do 500% podle druhu průtažné fólie. U sekundárního protažení je rozsah 70% až 200%, přičemž hodnota 100% znamená, že folie opouští zařízení takovou silou, že po navinutí na zboží nedojde k jejímu prodloužení ani zkrácení. Dvoumotorové průtažné zařízení je určeno pro

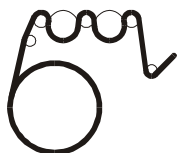


kvalitní a náročné balení v provozech se střední a vyšší kapacitou balení a s požadavkem na úsporu fólie a na časté změny parametrů balení.



Průtažné zařízení tvoří jednak nosná konstrukce s hlavními válci, jejich pohony a s vodicím válcem, jednak výklopný držák role fólie s pomocnými válci. Součástí dvoumotorového průtažného zařízení může být na objednávku zařízení pro trhání fólie, viz kap. 5.4.7.

Postup při zakládání fólie: Pokud stroj pracuje, pak před výměnou spotřebované role fólie nebo opětovným zaváděním přetržené fólie stroj zastavte a roli vyměňujte a fólii zakládejte pouze v klidu stroje. Stiskněte ovládací rukojeť směrem dolů (viz horní obr.) a vyklopte držák fólie ven z konstrukce zařízení směrem k sobě. 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 založte mezi válce podle schématu nalepeného na průtažném zařízení. Po založení by provazec měl procházet přes všechny válce průtažného zařízení. Fólii zakládejte tak, aby byla po zavření držáku fólie vedena mimo plech dorazu, který je namontován v horní části u pravého hlavního válce a při zakládání fólie je dobře patrný. Fólie se za provozu stroje samočinně srovná na válcích a zasune se pod tento doraz. Držák fólie vraťte zpět, ujistěte se, že západka zaskočila do uzamčené polohy a stiskněte tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**. Zavřením držáku fólie dojde ke správnému zavedení fólie mezi válce průtažného zařízení. Analogicky postupujte při opětovném zavádění přetržené fólie.



Fólii z průtažného zařízení před jejím upevněním k balené paletě vytahujte ve vodorovném směru; pokud byste ji vytahovali šikmo vzhůru nebo dolů, je zde zvýšená možnost namotání fólie na válečky.

V okamžiku, kdy stisknete rukojeť a poté po celou dobu, kdy je držák fólie vyklopen, displej zobrazuje **"Nouzové zastavení"** a stroj je blokován (nelze spustit balení, ani se strojem manipulovat v ručním režimu). Když držák fólie vrátíte zpět a západka zaskočí do uzamčené polohy, stiskněte tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** (viz kap. 5.7.2), obsah displeje se změní na **"Balení pozastaveno"** a po několika vteřinách se hlášení displeje automaticky změní na **Automat** nebo **Ruční** – podle předchozího režimu stroje. Stroj je připraven k práci.

5.4.7. Zařízení pro trhání fólie

Zařízení pro trhání fólie není standardní součástí dodávky, může být dodáno k jednomotorovému průtažnému zařízení provedení (nikoli k provedení LIGHT) a k dvoumotorovému průtažnému zařízení na objednávku. Slouží k automatickému ukončení balení. Při poslední otáčce točny se vysune hrot, který natrhne fólii, poté se průtažné zařízení zastaví a tah palety fólii v narušeném místě přetrhne. Obsluha pak jen přihladí volný konec fólie k zabalené paletě, pokud je potřeba.

Pokud funkce trhání fólie není uspokojivá, je možné nastavením parametrů tento proces seřídit, viz kapitola 7.2.13. Tento problém se může objevit v případě, že

se paleta se zbožím naváží na stroj z jiného směru než dosud, nebo při změně velikosti (rozměrů) balené palety..

Zakládání fólie do průtažného zařízení vybaveného zařízením pro trhání fólie je shodné jako do standardního průtažného zařízení. Činnost zařízení pro trhání fólie je ovládána řídicím systémem stroje.

5.4.8. Mechanismus stahování do provazce

Volitelné vybavení jedno- nebo dvoumotorového průtažného zařízení, není standardní součástí stroje.

Toto zařízení umožňuje fólii v průběhu balení stáhnout (shrnout) do provazce. Ovládá se nastavením parametrů P-46, P-47 (viz kap. 6.5.1).

5.4.9. Měření výšky zboží na paletě

Všechny balicí stroje WMS jsou vybaveny jedním ze systémů na odměřování výšky zboží na paletě. Toto zařízení slouží k tomu, aby průtažné zařízení automaticky zastavilo po zabalení vrchu palety.

Systém s mechanicky snímanou výškou palety – na průtažném zařízení je umístěn mechanický koncový spínač. Výška zboží na paletě je nastavena polohou palce, ten je umístěn v liště na sloupu a lze jím posouvat po povolení aretačního šroubu. Po nastavení správné výšky zboží je palec opět fixován utažením aretačního šroubu. Tento systém je ekonomický a je vhodný tam, kde se výška zboží na balené paletě nemění nebo se mění jen občas; vyžaduje ale pozornost obsluhy.

Systém s opticky snímanou výškou 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 v parametrech stroje a poté zastaví. Systém s proměnnou výškou palety je univerzální, je vhodný tam, kde se výška zboží na paletě často mění a nemá žádné nároky na obsluhu.

Systém s pevnou výškou palety – výška palety je nastavená z klávesnice a průtažné zařízení se řídí touto hodnotou. Na stroji pak nemusí být namontován žádný z předešlých snímačů výšky zboží na paletě. Pokud je snímač výšky zboží pod nastavenou pevnou výškou palety o vzdálenost větší než je hodnota parametru přejezdu přes horní okraj zboží na paletě, pak průtažné zařízení během balení přejede přes snímač o vzdálenost o tuto vzdálenost a zastaví se. Pokud je snímač nad touto vzdáleností, nebo pokud na stroji snímač není namontován, pak průtažné zařízení zastaví na nastavené pevné výšce palety bez přejezdu. Pevná výška palety ve variantě bez snímače výšky zboží je neekonomičtější řešení, systém s pevnou výškou palety klade však zvýšené nároky na obsluhu. Hodí se tam, kde se výška zboží na paletě nemění nebo mění jen výjimečně.

5.5. Přítlačné zařízení

Přítlačné zařízení slouží jednak k fixování nestabilního, lehkého zboží, jednak ke stlačení naložené palety před páskováním. Na sloup je montováno samostatně, v případě potřeby ho lze namontovat dodatečně.

5.5.1. Elektrické přítlačné zařízení

U elektrického přítlačného zařízení je na vozíku upevněno rameno, na jehož konci je vlastní přítlačná deska. Vozík pojíždí po vodicím profilu, přišroubovaném ke sloupu, a je poháněn elektromotorem. Přítlačná deska je standardně dodána kruhová, volně se otáčí a výkyvné ložisko umožňuje mírné naklápění. Na objednávku lze dodat desku obdélníkovou, opatřenou rovněž výkyvným ložiskem a navíc mechanismem, který zajistí, že po zvednutí nad zboží na paletě zaujme přítlačná deska vždy stejnou polohu. Přítlačná síla je nastavena pružinou u pohonu přítlačného zařízení. Při používání přítlačného zařízení je po dosednutí desky pružina stlačována a rozpne koncový spínač pohybu vozíku. Tímto způsobem je vytvořena příslušná, z výroby nastavená přítlačná síla maximální velikosti 500 N (50 kg). V případě nespolehlivé funkce je nutno mechanismus seřídit, postup seřízení přítlačného zařízení je v kap. 7.2.14.

Elektrické přítlačné zařízení se ovládá z řídicího panelu stroje, u typu **STANDARD** může být ovládáno také automaticky řídicím systémem stroje, je-li použití přítlačného zařízení nastaveno v balicím programu.

5.5.2. Pneumatické přítlačné zařízení

Pneumatické přítlačné zařízení je obdobné konstrukce jako elektrické přítlačné zařízení, pouze pohon vozíku tvoří pneumatický válec. Přítlačná síla je přesně nastavitelná v širokém rozmezí – postup seřízení je uveden v kap. 7.2.15.

S elektrickým přítlačným zařízením je shodné i ovládání.

5.5.3. Portálové přítlačné zařízení

Portálové přítlačné zařízení je určeno pro případy, kdy je nutné balené zboží stlačit velkou silou – až 1300 kg. Nad točnou je postaven portál s pneumatickým válcem a přítlačnou deskou. Ovládání portálového přítlačného zařízení je ruční páčkou, která ovládá pohyby pneumatického válce, není zde žádná vazba na řídicí systém stroje.

Portálové přítlačné zařízení se dodává zvlášť a má samostatný návod k montáži, obsluze a údržbě.

5.6. Ovládací panel

V této kapitole jsou popsána všechna tlačítka systému pro plně vybavený stroj. V případě, že stroj je vybaven nižším standardem přídatných zařízení, příslušná tlačítka těchto zařízení jsou nefunkční.

Jsou zde rovněž v odděleném odstavci uvedena i speciální tlačítka, která nejsou standardní součástí stroje a která se montují pro řešení některých konkrétních situací uživatele na objednávku.

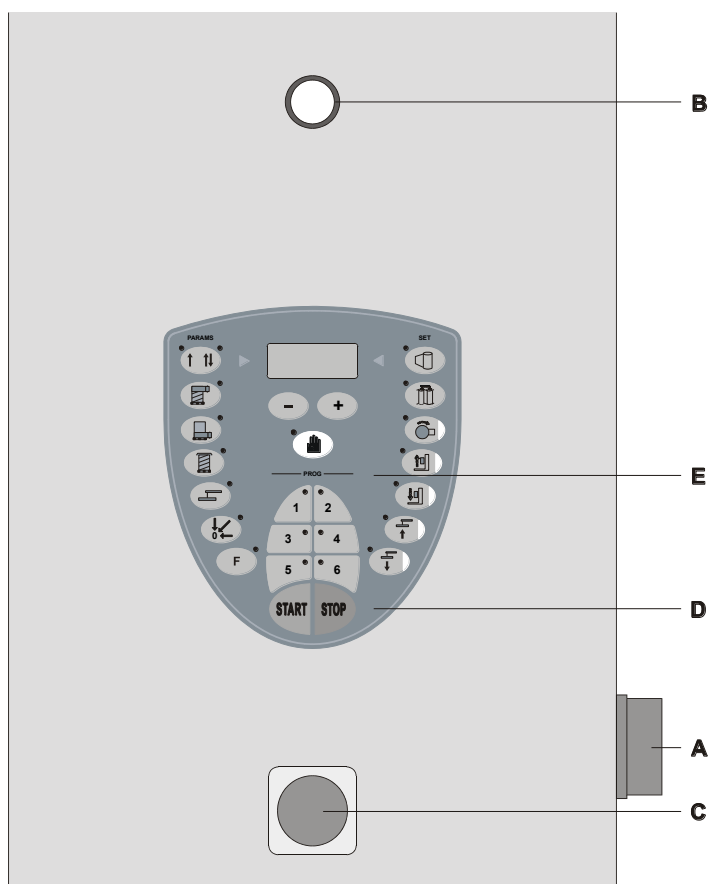
Systém je vybaven ovládacími tlačítky krytými polyesterovou fólií. Stlačení každého tlačítka je indikováno krátkým pípnutím. Je nutno se vyvarovat všech činností vedoucích k poškození tlačítek či k poškození krycí fólie (např. stlačování tlačítek ostrými předměty či působení na tlačítka neúměrně velkou silou, nárazy apod.).

Krycí fólie představuje nedílnou součást elektrické izolace zařízení a její poškození může vést k poruše celého zařízení nebo k úrazu. Při poškození této fólie neprodleně zajistěte její opravu.

Součástí ovládacího panelu je i dvouřádkový displej, kterým řídicí systém stroje komunikuje s obsluhou.

V celém dalším textu, nebude-li uvedeno jinak, platí pokyny jak pro typ **STANDARD** tak i **OPTIMUM** všech provedení.

Na ovládacím panelu jsou některá důležitá tlačítka rozdělena podle své funkce do několika skupin :



- A..... Hlavní vypínač
 B..... Tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**
 C..... Tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ**
 D..... Tlačítka spouštění a zastavování činnosti stroje
 E..... Tlačítka nastavování a programování stroje
OSTATNÍ.... Tlačítka na přímé ovládání stroje, tlačítka pro nastavování parametrů a popř. speciální tlačítka – nejsou zobrazena

HLAVNÍ VYPÍNAČ je umístěn na boku sloupu. Je uzamykatelný a umožňuje tak zabránit nepovolané osobě manipulovat se strojem.

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.

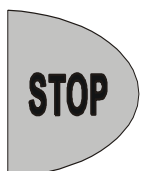
NOUZOVÉ ZASTAVENÍ. Po stisku tohoto tlačítka se okamžitě zastaví všechny pohyby stroje, odpojí se napájení řídicího systému (tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** zhasne) a zobrazí se chybové hlášení "**Nouzové zastavení**". Slouží k zastavení stroje v nouzových nebo havarijních situacích – pád zboží z palety, kolize stroje se zbožím, poškození stroje, úraz obsluhy apod. Při opětovném uvádění stroje do provozu po stisku tlačítka **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** platí pokyny v kap. 5.7.1.

Tlačítka spouštění a zastavování stroje



Tlačítko **START** odstartování automatického balicího cyklu

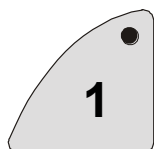
V ručním režimu roztočení točny.



Tlačítko **STOP** - zastavení automatického balicího cyklu.

V ručním režimu zastavení točny.

Tlačítka volby programu



Tlačítko **VOLBA PROGRAMU**. Funkční pouze v automatickém režimu. Zvolený program indikuje svítící kontrolka

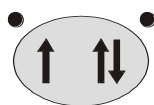
U typu **OPTIMUM** jsou funkční pouze tlačítka programu 1 a 2.

Tlačítko volby činnosti stroje



Tlačítko **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU** stroje. Ruční režim je indikován svítící kontrolkou.

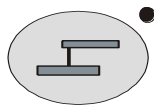
Tlačítka typu programu



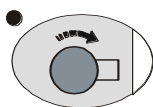
Tlačítko volby druhu balení (**JEDNODUCHÉ–KŘÍŽOVÉ BALENÍ**). Při jednoduchém balení se zboží balí při pohybu průtažného zařízení nahoru, při křížovém balení se zboží balí při pohybu průtažného zařízení nahoru i dolů. Funkční pouze v automatickém režimu. Zvolený druh balení je indikován svítící příslušnou kontrolkou u symbolu jednoduchého, resp. křížového balení.



Tlačítko **VRCHNÍ PŘEKRYV** - volby vrchního překryvu v programu. Zařadí se pauza pro položení překrývací fólie na zboží a následně balení pokračuje tak, že překrývací fólie je fixována k paletě. Funkční pouze v automatickém režimu. Kontrolka svítí, je-li pauza pro překryv zařazena do programu.



Tlačítko **PŘÍTLAK** - volby přítlaču nestabilního zboží. Je-li přítlak navolen, bude zboží na začátku balení přítlačným zařízením fixováno. Funkční pouze v automatickém režimu. Je-li přítlak zařazen, kontrolka svítí.

Tlačítka ovládající parametry jednotlivých funkcí stroje.

Tlačítko parametru **RYCHLOST TOČNY**.

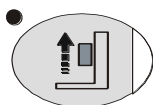
Není-li stroj osazen frekvenčním měničem, je tlačítko nefunkční.



Tlačítko parametru **POČET OTÁČEK V HORNÍ POLOZE**. V ručním režimu nelze tento parametr nastavovat.

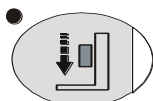


Tlačítko parametru **POČET OTÁČEK V DOLNÍ POLOZE**. V ručním režimu nelze tento parametr nastavovat.



Tlačítko parametru **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU**. U stroje s pevnou výškou palety má tlačítko význam **PEVNÁ VÝŠKA PALETY**.

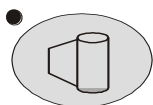
U typu **OPTIMUM** jsou sloučeny parametry rychlosti průtažného zařízení nahoru a dolů do jediného a ten lze nastavit pomocí obou tlačítek. V ručním režimu též **POSUN PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU**.



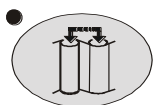
Tlačítko parametru **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ DOLŮ**. U stroje s pevnou výškou palety má tlačítko význam parametru **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU A DOLŮ**.

U typu **OPTIMUM** jsou sloučeny parametry rychlosti průtažného zařízení nahoru a dolů do jediného a ten lze nastavit pomocí obou tlačítek.

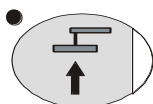
V ručním režimu též **POSUN PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ DOLŮ**.



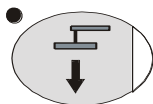
Tlačítko parametru **BRZDA FÓLIE**. Určuje brzdou sílu fólie při použití elektromagnetické brzdy, resp. sekundární protažení u jedno- a dvumotorového průtažného zařízení



Tlačítko parametru **PŘEDEPNUTÍ FÓLIE**. Určuje primární protažení u dvumotorového průtažného zařízení.



Tlačítko **PŘÍTLAK NAHORU**. Ruční ovládání přítlačného zařízení. Funkční pouze je-li stroj vybaven elektrickým nebo pneumatickým přítlačným zařízením.



Tlačítko **PŘÍTLAK DOLŮ**. Ruční ovládání přítlačného zařízení. Funkční pouze je-li stroj vybaven elektrickým nebo pneumatickým přítlačným zařízením.

Ostatní tlačítka

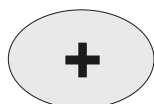


- Tlačítko **VÝCHOZÍ POZICE**. Po stisku stroj najede do výchozí pozice, displej zobrazuje informaci "**Do výchozí pozice**". Při použití pneumatického přitlačného zařízení je nutné jím najet do výchozí polohy ručně.

U typu **OPTIMUM** je tlačítko nefunkční.



Tlačítko – pro nastavování hodnot jednotlivých parametrů.



Tlačítko + pro nastavování hodnot jednotlivých parametrů.

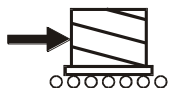


- Tlačítko speciální funkce. U typu **STANDARD** a **OPTIMUM** je tlačítko nefunkční.

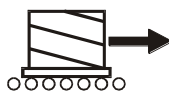
Speciální tlačítka

Další tlačítka nebo přepínače jsou použita jen u některých strojů pro řešení jejich konkrétních potřeb. Nemusí být umístěna na ovládacím panelu nebo v jeho blízkosti, ale tam, kde je to z hlediska funkčnosti nebo bezpečnosti účelnější (např. poblíž ovládaného prvku). Pokud váš stroj tato tlačítka, resp. přepínače, nemá, jejich popis ignorujte.

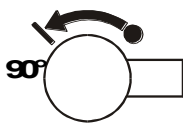
U strojů vybavených portálovým přitlačným zařízením je po pravé straně blízko ovládacího panelu pákový ovladač přitlačného zařízení. Vychýlením páky dolů se deska přitlaku spouští na zboží, vychýlením nahoru se zvedá nad balenou paletu.



Přivolání palety z dopravníkové trati na točnu. Tlačítko může být pouze u provedení s válečkovou nebo řetězovou poháněnou tratí



Odeslání zabalené palety z balicího stroje na dopravníkovou trať. Tlačítko může být pouze u provedení s válečkovou nebo řetězovou poháněnou tratí



Pootočení točny. Používá se v případě, je-li potřeba odvážet zabalenou paletu jiným směrem, než se na točnu naváží paleta k balení. Balení musí být úplně dokončené, fólie odříznutá a přihlazená k balenému zboží. Po stisku tlačítka se točna natočí do předem nastavené polohy, výhodné pro odvezení zabalené palety. Na štítku je uveden skutečný výsledný úhel a smysl otočení, v tomto případě bude točna otočená o 90° vlevo.

Podávání fólie. Tlačítko je použito pouze na jednomotorovém průtažném zařízení provedení LIGHT a umožňuje vytažení fólie z průtažného zařízení během zavádění fólie do stroje nebo při přípravě na balení. Je umístěno přímo na průtažném zařízení; bližší údaje viz kap. 5.4.5)

5.7. Bezpečnostní zařízení

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

5.7.1. 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. Stisknuté tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** je indikováno (na displeji bliká nápis "**Nouzové zastavení**").

Při opětovném uvedení stroje do provozu postupujte následovně:

- Odstraňte příčinu nouzového zastavení
- Zkontrolujte stav stroje (závislé na konkrétní konfiguraci):
 - ochranný rámeček průtažného zařízení musí být v klidové poloze, je nutno odstranit případný cizí předmět pod průtažným zařízením
 - držák fólie musí být v pracovní (zavřený) poloze
 - fólie musí být správně zavedená v průtažném zařízení
- Odblokujte tlačítko **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** pootočením doprava (naznačeno směrem šipky na tlačítku), až se tlačítko vrátí do výchozí polohy
- Nakonec před vlastním uvedením stroje do chodu je nutno zapnout ovládací napětí systému (tlačítko Ovládací napětí) – bližší údaje viz kap. 5.7.2.

Po odblokování tlačítka **NOUZOVÉ ZASTAVENÍ** při stisku tlačítka **START** bude program pokračovat v činnosti, při stisku tlačítka **STOP** bude program ukončen.

5.7.2. Tlačítko Ovládací napětí

Toto tlačítko a jeho činnost odpovídá požadavkům českých a evropských bezpečnostních norem jako pojistka proti nečekanému a nežádoucímu chování

stroje po zapnutí stroje, poruše, výpadku napájení nebo přítomnosti signálu 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 tlačítko zhasne.



Po rozsvícení tlačítka ještě probíhá inicializace stroje po dobu cca 5 až 6 s. Po tuto dobu nemačkejte žádné tlačítko na ovládacím panelu.

5.7.3. Ochranný rámeček průtažného zařízení

Ochranný rámeček průtažného zařízení zabraňuje úrazu obsluhy nebo poškození stroje, vypíná stroj, pokud se končetina nebo cizí předmět dostane pod průtažného zařízení a způsobí tak vychýlení rámečku z klidové (rozepnuté) polohy.

U jednomotorového a dvoumotorového průtažného zařízení je v případě vyklopení držáku fólie chování stroje a systému shodné jako při vychýlení ochranného rámečku.

Vychýlení rámečku u běžícího stroje ihned zastaví stroj a na displeji se zobrazí hlášení "**Nouzové zastavení**". Když se rámeček vrátí do klidové polohy, obnovte napájení řídicího systému stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**, hlášení na displeji se změní na "**Balení pozastaveno**". Po stisku tlačítka **START** stroj pokračuje v činnosti od místa, kde byl přerušen, po stisku tlačítka **STOP** je program ukončen.

Pokud byl stroj v okamžiku vychýlení rámečku v klidu nebo pokud se za klidu stroje vyklopí držák fólie, pak řídicí systém stroje nedovolí spuštění programu a na displeji se zobrazí hlášení "**Nouzové zastavení**". Po uvedení rámečku do klidové polohy nebo po zavření držáku fólie obnovte napájení řídicího systému stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**, hlášení na displeji se změní na "**Balení pozastaveno**" a toto hlášení automaticky zmizí po několika vteřinách.

5.7.4. Čidlo ve výřezu

Týká se pouze strojů s točnou s výřezem.

Čidlo zabraňuje spuštění stroje, je-li v prostoru výřezu nízkozdvíhový vozík. Na displeji se zobrazuje hlášení "**Nouzové zastavení**". Po odvezení vozíku obnovte napájení řídicího systému stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** (viz kap. 5.7.2), hlášení na displeji se změní na "**Balení pozastaveno**" a toto hlášení automaticky zmizí po několika vteřinách.

6. OBSLUHA

6.1. Zapnutí a vypnutí stroje

Stroj se zapíná přepnutím hlavního vypínače na boku rozvaděče do polohy "I" a zapnutím ovládacího napětí řídicího systému stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** (viz kap. 5.7.2), tlačítko musí svítit. Po zapnutí stroje se po cca 10 vteřinách nastaví automatický režim program, který byl na stroji nastaven v okamžiku vypnutí.

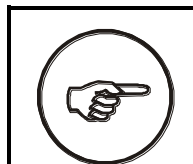
Stroj se vypíná přepnutím hlavního vypínače do polohy "0". Do paměti se automaticky bez dalšího zásahu obsluhy uloží právě nastavený program.



Nestoupejte na kryt mezi točnou a sloupem!

6.2. Výměna fólie

Postup pro výměnu fólie se liší podle použitého průtažného zařízení – podrobný popis založení fólie viz kap. 5.4.



Konec fólie uvažte za špalík palet, zaklesněte ho mezi zboží na paletě v jeho dolní části. Pokud je na vašem stroji namontován upínač fólie (planžeta na točně), zaklesněte fólii za něj.

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

6.3. Automatický režim stroje



Automatický režim se nastaví tlačítkem **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU**, kontrolka na tlačítku je zhasnutá. V automatickém režimu je možno spouštět již vytvořené programy, měnit jednotlivé parametry programů a tyto změny po zadání tlačítkového kódu trvale uložit. Volba automatického režimu je indikována nápisem "**Automat**" na displeji.

6.3.1. Volba programu

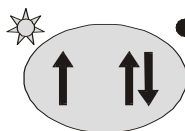
Stroj **STANDARD** umožňuje používat až šest programů, požadovaný program zvolíte stiskem tlačítka s číslem požadovaného programu 1 až 6. Typ **OPTIMUM** umožňuje práci pouze jednoho ze dvou programů volitelných tlačítkem **PROGRAM 1** a **PROGRAM 2**. Zvolený program signalizuje svítící dioda na tlačítku. Diody

tlačítek typu programu signalizují typ navoleného programu (tzn. způsob zabalení palety).

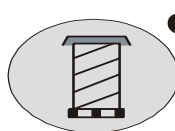
Příklad 1: typ **STANDARD**



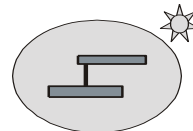
Program 3



*jednoduché
balení*

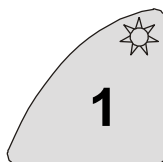


bez překryvu

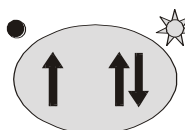


s přitlakem

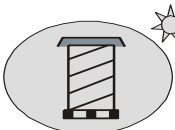
Příklad 2: typ **OPTIMUM**: (pouze Program 1 nebo Program 2)



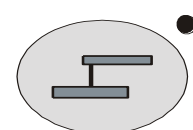
Program 1



křížové balení



s překryvem



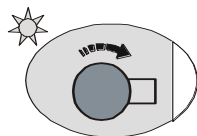
bez přitlaku

6.3.2. Volba a změna parametru

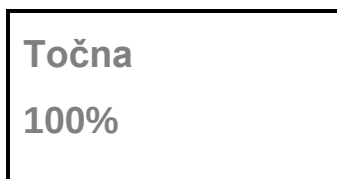
Parametr zvoleného programu navolíme stlačením tlačítka příslušného parametru. U tohoto tlačítka se rozsvítí dioda a na displeji se zobrazí jeho hodnota. V tomto okamžiku je možno měnit hodnotu parametru pomocí tlačítek + a - (urychlení volby docílíme přidržetím těchto tlačítek nebo postupem uvedeným dále v této kapitole). Navolený parametr je zobrazen po dobu 30 s od okamžiku navolení nebo poslední změny. Parametry jsou omezeny svou maximální a minimální hodnotou, viz tabulku parametrů dále v této kapitole.

Změna parametru: 1. možnost

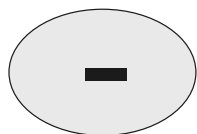
Příklad: změna otáček točny ze 100% na 70%



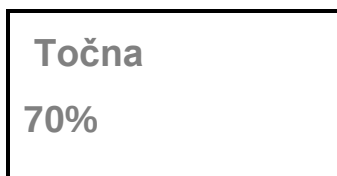
Zvolený parametr



na displeji svítí



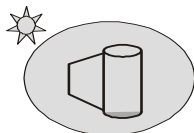
stiskněte 3x



na displeji svítí

Změna parametrů: 2. možnost

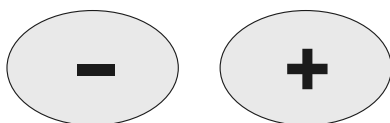
Příklad: změna sekundárního předpětí ze 70% na 210%



Zvolený parametr

Sekundární
70%

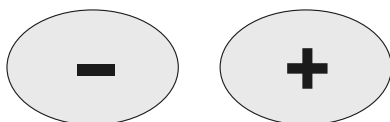
na displeji svítí



Stiskněte současně tlačítka + a -

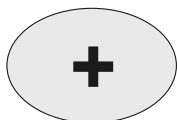
Sekundární
70%

*Pod čísle, které lze měnit,
je kurzor*



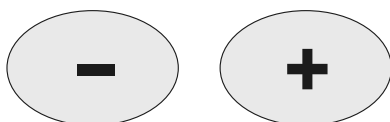
*Každým současným stiskem tlačítek + a -
se kurzor přesune o jednu pozici vlevo*

Sekundární
70%

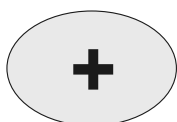


*Stiskněte + nebo -. O jedničku se zvýší
(při stisku tlačítka +) nebo sníží (při stisku
tlačítka -) hodnota, na které je nastaven
kurzor. Při přechodu mezi 9 a 0 se mění i
vyšší řád.*

Sekundární
110%



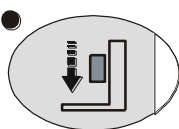
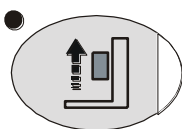
Sekundární
110%



Sekundární
210%

Stiskněte 1x

Změněné hodnoty parametrů, pokud nejsou uloženy, budou platné pouze do dalšího startu programu.

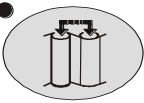
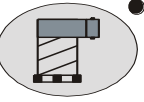


Parametry pod tlačítka **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU** A **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ DOLŮ** mohou mít různý význam v závislosti na konfiguraci stroje.

Pokud je stroj v konfiguraci s proměnnou výškou palety, tj. výška palety je snímána optickým čidlem na průtažném zařízení nebo je pevně nastavená koncovým spínačem na průtažném zařízení a na sloupu (viz kap. 5.4.9), jsou platné parametry na řádku označeném (1).

Pokud je stroj v konfiguraci s pevnou výškou palety (viz kap. 5.4.9), jsou platné parametry na řádku označeném (2).

Tlačítko	Popis	Rozsah	J
	Volba druhu balení	Jednoduché Křížové	-
	Překryv – volba vrchního překryvu v programu. Zařadí se pauza pro položení překrývací fólie na zboží a následně balení pokračuje tak, že překrývací fólie je fixována k paletě. Funkční pouze v automatickém režimu. Kontrolka svítí, je-li pauza pro překryv zařazena do programu.	ANO/NE	
	Přítlak – volba přítlaku nestabilního zboží. Je-li přítlak navolen, bude zboží na začátku balení přítlačným zařízením fixováno. Funkční pouze v automatickém režimu. Je-li přítlak zařazen, kontrolka svítí.	ANO/NE	
	(1) typ STANDARD : rychlost průtažného zařízení ve směru nahoru typ OPTIMUM : Rychlost průtažného zařízení (sloučeno nahoru i dolů)	10,11,...,100	%
	(2) Oba typy: pevná výška palety. Plarí pro programy č. 1 až 4.	10, 20, ...,350	cm
	(1) typ STANDARD : rychlost průtažného zařízení ve směru dolů typ OPTIMUM : bez významu	10,11,...,100	%
	(2) Oba typy: Rychlost průtažného zařízení (sloučeno nahoru i dolů)	10,11,...,100	%
	Rychlost otáčení točny. Parametr je funkční pouze u regulace otáčení točny frekvenčním měničem.	10,11,...,100	%
	Brzdná síla fólie (při použití elektromagnetické brzdy fólie)	0, 1, ..., 100	%
	nebo sekundární protažení fólie (u jednomotorového a dvoumotorového průtažného zařízení). Hodnota 100% znamená, že fólie opouští zařízení takovou silou, že po navinutí na zboží nedojde k jejímu prodloužení ani zkrácení. U ostatních typů je tlačítko nefunkční	70, 71, ..., 400	%

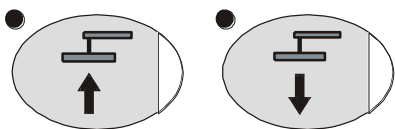
Tlačítko	Popis	Rozsah	J
	Velikost předeptnutí fólie v průtažném zařízení. Je nastavováno jako přírůstek délky fólie, tj. fólie se mezi válci průtažného zařízení protáhne o nastavenou hodnotu v procentech. Lze použít u dvumotorového průtažného zařízení, u ostatních provedení je parametr nefunkční.	90, 91, ..., 500	%
	Typ STANDARD s deaktivovaným režimem Otáčky uprostřed (parametry C-28=0, P-02<>4 – viz kap. 6.5) a typ OPTIMUM: počet otáček točny v horní poloze průtažného zařízení, jež slouží pro fixaci horního okraje palety. Typ STANDARD s aktivním režimem Otáčky uprostřed (parametry C-28=1, P-02=4 – viz kap. 6.5): cyklické přepínání parametrů: <i>Otáčky nahoře</i>: počet otáček točny v horní poloze průtažného zařízení, jež slouží pro fixaci horního okraje palety. <i>Otáčky uprostřed</i>: počet otáček točny ve střední poloze průtažného zařízení, jež slouží pro zpevnění obalu. <i>Otáčky uprostřed cm</i>: výška od spodní polohy, ve které proběhne balení uprostřed.	0.1, 0.2, ..., 9.9	ot
	Typ STANDARD s deaktivovaným režimem Otáčky uprostřed (parametry C-28=0, P-02<>4 – viz kap. 6.5) a typ OPTIMUM: počet otáček točny v dolní poloze průtažného zařízení, jež slouží pro fixaci dolního okraje palety Typ STANDARD s aktivním režimem Otáčky uprostřed (parametry C-28=1, P-02=4 – viz kap. 6.5): cyklické přepínání parametrů: <i>Otáčky dole</i>: počet otáček točny v dolní poloze průtažného zařízení, jež slouží pro fixaci dolního okraje palety <i>Otáčky na konci</i>: počet otáček na konci balení.	0.1, 0.2, ..., 9.9	ot
		0.1, 0.2, ..., 9.9	ot
		0.1, 0.2, ..., 9.9	ot

Pokud je na vašem stroji instalováno zařízení pro stahování fólie (kap. 5.4.8), je jeho činnost ovládána pomocí parametrů P-46 a P-47 (viz kap. 6.5)

6.3.3. Ukládání parametrů

Ukládání nastavených parametrů programu se liší podle typu stroje. Vždy platí, že je nutno nejprve navolit program a teprve poté editovat a ukládat jeho parametry.

Stroj **OPTIMUM**: Umožňuje práci pouze ve dvou programech pod tlačítkem **PROGRAM 1** a **PROGRAM 2**. Sada parametrů pro program 1 se ukládá automaticky po ukončení balicího cyklu nebo po jeho přerušení stiskem tlačítka **STOP**. Všechny parametry je nutno nastavit před spuštěním balicího cyklu. Takto je možné upravit parametry tak, aby byly platné pouze pro právě probíhající balení. Pokud nastavíte parametry a stroj vypnete, nebo dojde k výpadku napájení před ukončením balení s novými parametry, pak se parametry také neuloží. Sada parametrů pro program 2 se ukládá způsobem shodným s provedením **STANDARD**.



Stroj **STANDARD**: Sadu parametrů pro navolený program je možno uložit trvale do paměti současným stlačením tlačítek kódu **PŘÍTLAK DOLŮ, PŘÍTLAK NAHORU**. Po úspěšném zadání platného kódu se ozve pípnutí o délce cca 1s. Po dobu zvukového znamení se nesmí vypínat stroj či napájení systému, v opačném případě může dojít k narušení dat paměti.



Ověřené hodnoty parametrů jednotlivých programů doporučujeme zapsat do formuláře na konci této dokumentace; v případě potřeby můžete rychle znovu nastavit optimální parametry jednotlivých programů

6.3.4. Spuštění programu

START

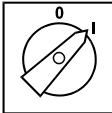
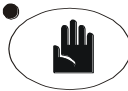
Tlačítkem **START** se spustí balicí cyklus dle zvoleného programu (zvuková signalizace cca 2s). Dioda probíhajícího programu bliká. Před spuštěním programu nemusí být stroj ve výchozí pozici. Během chodu programu je možno měnit parametry programu a tyto budou okamžitě platné kromě parametru **POČET OTÁČEK V DOLNÍ POLOZE**, jehož hodnota je předávána do programu v momentě startu programu.

STOP

Běh programu je možno kdykoli přerušit tlačítkem **STOP**. V průběhu přerušení stále bliká dioda programu a na displeji je zobrazeno hlášení **"Balení pozastaveno"**. Stiskneme-li v tomto stavu tlačítko **START**, bude systém pokračovat v balicím cyklu, stiskneme-li ve stavu přerušení opět tlačítko **STOP**, bude program ukončen.

6.3.5. Praktický postup balení v automatickém režimu

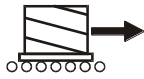
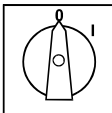
Postup platný pro provedení **STANDARD**, **OPTIMUM** s točnou standardní, s výřezem nebo válečkovým gravitačním dopravníkem

1	Zapněte Hlavní vypínač – ovladač v poloze "I".	
2	Zapněte Ovládací napětí – tlačítko Ovládací napětí svítí. Vyčkejte cca 6 s (viz kap. 5.7.2).	
3	Pokud není, uveďte stroj do výchozí pozice.	
	STANDARD s točnou standardní nebo s gravitační válečkovou tratí: stiskem tlačítka Výchozí poloha. Je-li na stroji použit pneumatické nebo portálové přítlačné zařízení, odjeďte s ním do horní polohy ručně.	
	STANDARD s točnou s výřezem: do výchozí polohy najedte postupem: stiskem tlačítka Výchozí poloha najedete do výchozí polohy průtažným zařízením a přítlakem (pokud je namontován) stiskem tlačítka START a po cca 2 až 3 s tlačítka STOP se do výchozí polohy natočí točna	  
	OPTIMUM: ovládáním v ručním režimu (průtažné zařízení ve spodní poloze, přítlačné zařízení v horní poloze).	
4	Přepněte stroj do automatického režimu, pokud se v něm již nenachází. Kontrolka na tlačítku je zhasnutá.	
5	Na točnu umístěte balenou paletu. Paleta musí být umístěna souměrně ke středu točny. Paleta ani zboží na paletě nesmí přesahovat přes obvod točny.	
	STANDARD, OPTIMUM se standardní točnou: použijte vysokozdvižný vozík.	
	STANDARD a OPTIMUM s nájezdovou rampou, s nízkou točnou nebo s točnou s výřezem: lze použít nízkozdvižný vozík.	
	STANDARD a OPTIMUM s točnou s výřezem: odveďte nízkozdvižný vozík a stiskem tlačítka OVLÁDACÍ NAPĚTÍ odblokujte stroj zablokovaný světelnou závorou. Hlášení " Nouzové zastavení " na displeji zmizí.	
	STANDARD, OPTIMUM s gravitační válečkovou tratí: paletu přivezte ručně po gravitační válečkové trati (nepoháněné).	
	 Před dalším pokračováním vždy odveďte manipulační techniku z pracovního prostoru stroje!	

6	Z průtažného zařízení odviňte dostatečně dlouhý kus fólie a upevněte její konec k balené paletě, nebo pokud je stroj vybaven planžetou na točně, fólii za ni zaklesněte. Pokud je na vašem stroji použito jednomotorové nebo dvumotorové průtažné zařízení, pak fólii z průtažného zařízení před jejím upevněním k balené paletě vytahujte ve vodorovném směru; pokud byste ji vytahovali šikmo vzhůru nebo dolů, je zde zvýšená možnost namotání fólie na válečky. Při zavádění fólie rovněž 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. Při startu balení musí být fólie napnutá.	
7	STANDARD: jedním z tlačítek volby programu zvolte požadovaný balicí program. Příslušná kontrolka svítí a na displeji je zobrazeno Automat. OPTIMUM: aktivní je pouze program 1 nebo 2. Kontrolka na tlačítku Program 1, resp. Program 2 svítí a na displeji je zobrazeno Automat.	
8	Stiskem tlačítka Start spustíte balicí program. Během balení bliká kontrolka zvoleného programu, po ukončení programu kontrolka svítí trvale. Chování programu a případné další úkony obsluhy jsou závislé na stroji a na nastavení programu, viz tabulky Balicí programy – OPTIMUM a Balicí programy – STANDARD.	
9	Zabalenou paletu odvezte, dále pokračujte bodem 5.	
10	Pokračujte bodem 5 nebo nebudete-li již balit další paletu, vypněte stroj Hlavním vypínačem – ovladač v poloze "0".	

Postup platný pro provedení **STANDARD** s válečkovým nebo řetězovým poháněným dopravníkem.

1	Zapněte Hlavní vypínač – ovládač v poloze "I".	
2	Zapněte ovládací napětí – tlačítko OVLÁDACÍ NAPĚTÍ svítí. Vyčkejte cca 6 s (viz kap. 5.7.2).	
3	Pokud není, uveďte stroj do výchozí polohy. stiskem tlačítka VÝCHOZÍ POLOHA. Je-li na stroji použit pneumatické nebo portálové přitlačné zařízení, odjedte s ním do horní polohy ručně.	
4	Přepněte stroj do automatického režimu tlačítkem PŘEPÍNÁNÍ RUČNÍHO A AUTOMATICKÉHO REŽIMU , pokud se v něm již nenachází. Kontrolka na tlačítku je zhasnutá.	
5	Na točnu umístěte balenou paletu. Podle řešení vašeho pracoviště paleta buď přijede na točnu automaticky, nebo ji zavolejte tlačítkem pro přivolání palety. Paleta musí být umístěná na točně souměrně ke středu a nesmí přesahovat mimo válečky dopravníku na točně.	

6	Z průtažného zařízení odviňte dostatečně dlouhý kus fólie a upevněte její konec k balené paletě. Pokud je na vašem stroji použito jednomotorové nebo dvoumotorové průtažné zařízení, pak fólii z průtažného zařízení před jejím upevněním k balené paletě vytahujte ve vodorovném směru; pokud byste ji vytahovali šikmo vzhůru nebo dolů, je zde zvýšená možnost namotání fólie na válečky. Při zavádění fólie rovněž 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. Při startu balení musí být fólie napnutá.	
7	STANDARD: jedním z tlačítek volby programu zvolte požadovaný balicí program. Příslušná kontrolka svítí a na displeji je zobrazeno Automat.	
8	Stiskem tlačítka START spustíte balicí program. Během balení bliká kontrolka zvoleného programu, po ukončení programu kontrolka svítí trvale. Chování programu a případné další úkony obsluhy jsou závislé na stroji a na nastavení programu, viz tabulka Balicí programy – STANDARD ..	
9	Podle řešení vašeho pracoviště zabalená paleta odjede, nebo ji odešlete stiskem tlačítka pro odeslání palety.	
10	Pokračujte bodem 5 nebo nebudete-li již balit další paletu, vypněte stroj Hlavním vypínačem – ovládač v poloze "0".	

6.3.6. Popis činnosti stroje

V tabulkách balicích programů pro stroje **OPTIMUM** a **STANDARD** všech provedení jsou ve sloupci Režim uvedeny kódy všech možných režimů balení:

- A – jednoduché balení
- B – křížové balení
- C – jednoduché balení s přitlakem
- D – jednoduché balení s překryvem
- E – jednoduché balení s přitlakem a překryvem
- F – křížové balení s přitlakem
- G – křížové balení s překryvem
- H – křížové balení s přitlakem a překryvem

Při jednoduchém balení se zboží balí při pohybu průtažného zařízení nahoru, při křížovém balení se zboží balí při pohybu průtažného zařízení nahoru i dolů.

Pokud je u požadovaného režimu ve sloupci Režim začerněné políčko, pak se činnost stroje, uvedená na stejném řádku ve sloupci Popis činnosti, v daném režimu vykonává.

Ve sloupci Parametr jsou uvedeny všechny parametry, které mají na chování stroje a na postup balení bezprostřední vliv. Parametry uvedené textem (např. **Rychlost průtažného zařízení**) jsou parametry zadávané tlačítky na ovládacím

panelu – viz kap. 5.6. Parametry uvedené **P**-číslo (např. **P-0**) jsou konfigurační parametry – jejich význam a nastavení viz kap. 6.5.

Kvůli rozdílům v chování stroje, činnosti obsluhy a v parametrech jsou pro větší přehlednost tabulky dvě: zvlášť pro stroje **OPTIMUM** všech provedení, zvlášť pro stroje **STANDARD** všech provedení.

Balící programy pro stroje **OPTIMUM** všech provedení

Režim								Popis činnosti	Parametr
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Přítlačná deska balicího stroje stlačí paletu.	
								Točna se roztočí	Rychlost točny (pouze je-li stroj vybaven frekvenčním měničem točny)
								Po roztočení točny setrvá průtažné zařízení v dolní poloze zvolený počet otáček.	Počet otáček
								Elektromagnetická brzda, jednomotorové nebo dvumotorové průtažné zařízení: po zvoleném počtu otáček sepne průtažné zařízení.	P-01
								Průtažné zařízení jede nahoru zvolenou rychlostí.	Rychlost průtažného zařízení
								Na signál od snímače, který hlídá výšku balené palety průtažné zařízení přejede o vzdálenost P-00 a zastaví se.	P-00
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček.	Počet otáček
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení cca jednu otáčku a sjede dolů o délku danou parametrem P-05.	P-05
								Točna se orientovaně zastaví. Program je přerušen.	
								Obsluha vyjede přítlačnou deskou nad paletu.	
								Obsluha položí překrývací fólii na paletu.	
								Obsluha stlačí deskou přítlačného zařízení paletu (nebo v této fázi už nemusí přítlak použít, pokud je zboží dostatečně fixováno).	
								Obsluha stiskne tlačítko START .	
								Točna se roztočí	Rychlost točny (pouze je-li stroj vybaven frekvenčním měničem točny)
								Průtažné zařízení jede nahoru do předchozí polohy.	
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček.	Počet otáček
								Průtažné zařízení jede dolů zvolenou rychlostí.	Rychlost průtažného zařízení
								V dolní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček.	Počet otáček P-03

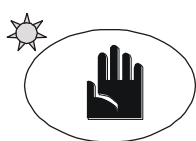
Režim								Popis činnosti	Parametr
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Stroj je vybaven trháním fólie: na konci balení se vysune trhací hrot a poté se přetrhne fólie. Po zastavení stroje obsluha její konec přihladí k paletě, pokud je potřeba.	
								Točna se orientovaně zastaví.	
								Přítlačná deska vyjede nad paletu o délku danou parametrem P-06.	P-06
								Stroj není vybaven trháním fólie: obsluha stroje uřízne fólii a přihladí její konec k paletě.	
								Průtažné zařízení je v poloze, ve kterém ukončilo balení. Obsluha stiskne tlačítko START . Průtažné zařízení sjede do dolní polohy. V případě potřeby je možné točnu natočit ručně do polohy, která umožní paletu odvézt. Po odvezení palety je stroj připraven k dalšímu balicímu cyklu.	

Balicí program pro stroje STANDARD všech provedení

Režim								Popis činnosti	příslušný parametr
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Přítlačná deska balicího stroje stlačí paletu.	
								Točna se roztočí	Rychlost točny (pouze je-li stroj vybaven frekvenčním měničem točny)
								Po roztočení točny setrvá průtažné zařízení v dolní poloze zvolený počet otáček.	Počet otáček v dolní poloze
								Elektromagnetická brzda, jednomotorové nebo dvoumotorové průtažné zařízení: po zvoleném počtu otáček sepne průtažné zařízení.	P-01
								Průtažné zařízení jede nahoru zvolenou rychlostí.	Rychlost průtažného zařízení nahoru
								Na signál od snímače, který hlídá výšku balené palety průtažné zařízení přejede o vzdálenost P-00 a zastaví se.	P-00
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček	Počet otáček v horní poloze
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení cca jednu otáčku a sjede dolů o délku danou parametrem P-05.	P-05
								Točna se orientovaně zastaví.	
								Přítlačná deska vyjede nad paletu o délku danou parametrem P-06.	P-06
								Program je přerušen. Obsluha položí překrývací fólii na paletu a stiskne tlačítko START .	
								Točna se roztočí	Rychlost točny (pouze je-li stroj vybaven frekvenčním měničem točny)

Režim								Popis činnosti	příslušný parametr
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Přítlačná deska stlačí paletu.	
								Průtažné zařízení jede nahoru do předchozí polohy.	
								V horní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček.	Počet otáček v horní poloze
								Průtažné zařízení jede dolů zvolenou rychlostí.	Rychlost průtažného zařízení dolů
								V dolní poloze setrvá průtažné zařízení zvolený počet otáček.	Počet otáček v dolní poloze P-03
								Stroj je vybaven trháním fólie: na konci balení se vysune trhací hrot a poté se přetrhne fólie. Po zastavení stroje obsluha její konec přihladí k paletě, pokud je potřeba.	
								Točna se orientovaně zastaví.	
								Přítlačná deska vyjede nad paletu o délku danou parametrem P-06.	P-06
								Stroj není vybaven trháním fólie: obsluha stroje uřízne fólii a přihladí její konec k paletě.	
								Průtažné zařízení je v poloze, ve kterém ukončil balení. Obsluha stiskne tlačítko START . Průtažné zařízení sjede do dolní polohy. V případě potřeby je možné točnu natočit ručně do polohy, která umožní paletu odvézt. Po odvezení palety je stroj připraven k dalšímu balicímu cyklu.	

6.4. Ruční režim

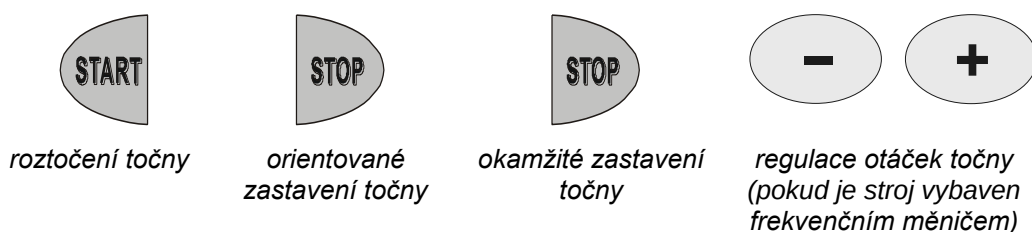


Do ručního režimu se v řídicím systému přepneme tlačítkem **PŘEPÍNÁNÍ AUTOMATICKÉHO A RUČNÍHO REŽIMU STROJE**. Navolení ručního režimu signalizuje rozsvícená dioda na tlačítku. Zároveň se na displeji zobrazí nápis **Ruční**. V tomto režimu jsou aktivní tlačítka přímého ovládání akčních členů stroje, tlačítka parametrů, tlačítko volby režimu, a u typu **STANDARD** rovněž tlačítko uvedení stroje do výchozí pozice.

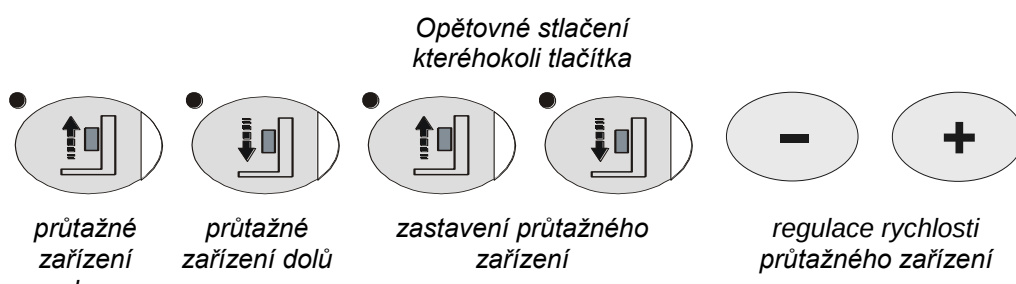
Stroj s točnou s výřezem: odveďte nízkozdvíhový vozík a stiskem tlačítka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** odblokujte stroj zablokováný světelnou závorou. Hlášení "**Nouzové zastavení**" na displeji zmizí.

6.4.1. Ovládání točny

druhý stisk



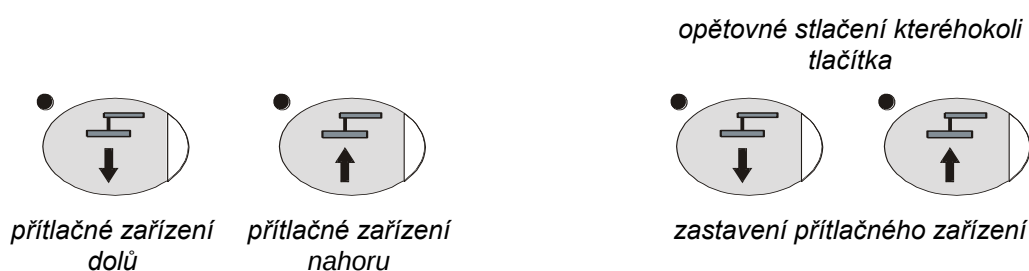
6.4.2. Ovládání pojezdu průtažného zařízení



Při krátkém stisku tlačítka se průtažné zařízení rozjede v daném směru na koncový spínač. Při posuvu dolů pojede až na koncový spínač dolní polohy, při posuvu nahoru pojede do polohy určené fotobuňkou a přejezdem průtažného zařízení (parametr **P-0**), či havarijním koncovým spínačem.

Při dlouhém stisku tlačítka nebo při posuvu průtažného zařízení nahoru při odstíněné fotobuňce pro snímání výšky palety (při pohybu nad paletou) se průtažné zařízení pohybuje jen pokud je tlačítko stlačeno. Po uvolnění tlačítka se pojezd průtažného zařízení zastaví.

6.4.3. Ovládání posuvu přítlačného zařízení

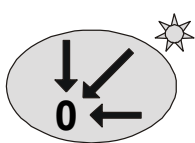


Po spuštění se rozjede posuv přítlačného zařízení v daném směru na koncový spínač, nebo dokud přítlačná deska nevyvodí na zboží na paletě nastavený tlak.

6.4.4. Uvedení stroje do výchozí pozice

Výchozí pozice je definována:

- průtažné zařízení v dolní poloze
- přítlačné zařízení v horní poloze
- točna v orientovaném bodě (bodě orientovaného stopu).

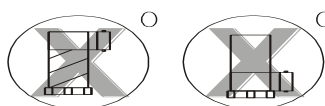


Tlačítko **VÝCHOZÍ POZICE** je funkční pouze u typu **STANDARD**. Po jeho stisknutí se začnou jednotlivé části balicího stroje pohybovat tak, aby došlo k ustavení stroje do této základní pozice. V průběhu těchto pohybů bliká dioda tlačítka **VÝCHOZÍ POZICE** a na displeji je zobrazeno hlášení "**Do výchozí pozice**".

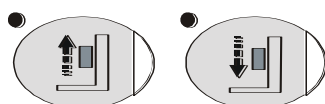
Po ustavení stroje ve výchozí pozici daná dioda svítí nepřerušovaně do té doby, dokud se akční členy stroje nacházejí v této pozici.

U typu **OPTIMUM** je nutno najet do výchozí polohy ručně (v ručním režimu).

6.4.5. Volba a změna parametrů ručního režimu



Volbu a změnu parametrů v ručním režimu provedeme postupem analogickým s automatickým režimem podle kapitoly 6.3.2. V ručním režimu nelze navolit parametry volené tlačítky **POČET OTÁČEK V HORNÍ POLOZE** a **POČET OTÁČEK V DOLNÍ POLOZE**.

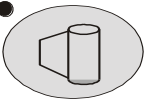
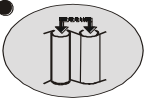


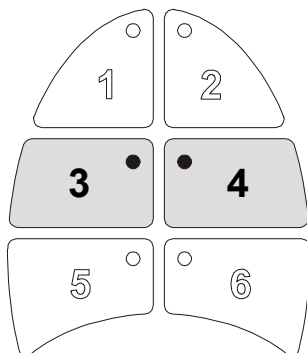
Dále je nutno mít na zřeteli, že tlačítka volby parametrů **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ NAHORU** a **RYCHLOST PRŮTAŽNÉHO ZAŘÍZENÍ DOLŮ** mají v ručním režimu zároveň funkci spuštění posuvu průtažného zařízení; tyto parametry také mohou mít různý význam v závislosti na konfiguraci stroje.

Pokud je stroj v konfiguraci s proměnnou výškou palety, tj. výška palety je snímána optickým čidlem na průtažném zařízení nebo je pevně nastavená koncovým spínačem na průtažném zařízení a na sloupu (viz kap. 5.4.9), jsou platné parametry na řádku označeném (1).

Pokud je stroj v konfiguraci s pevnou výškou palety (viz kap. 5.4.9), jsou platné parametry na řádku označeném (2).

Tlačítko	Popis		Rozsah	Rozměr	Orig. nast.
	(1)	typ STANDARD : rychlost průtažného zařízení ve směru nahoru typ OPTIMUM : Rychlost průtažného zařízení (sloučeno nahoru i dolů - jen je-li stroj vybaven regulací rychlosti měničem)	10,11,...,100	%	100
	(2)	Oba typy: pevná výška palety.	10, 11, ..., 350	cm	
	(1)	typ STANDARD : rychlost průtažného zařízení ve směru dolů typ OPTIMUM : bez významu	10,20,...,100	%	100
	(2)	Oba typy: Rychlost průtažného zařízení (sloučeno nahoru i dolů)			
	Rychlost otáčení točny. Funkční pouze u regulace otáčení točny frekvenčním měničem.		10,11,...,100	%	100

Tlačítko	Popis	Rozsah	Rozměr	Orig. nast.
	Brzdná síla fólie (při použití elektromagnetické brzdy fólie)	0, 1, 2, ..., 100	%	50
	nebo sekundární protažení fólie (u jednomotorového a dvoumotorového průtažného zařízení). Hodnota 100% znamená, že folie opouští zařízení takovou silou, že po navinutí na zboží nedojde k jejímu prodloužení ani zkrácení. U ostatních typů je tlačítko nefunkční	70, 71, ..., 400	%	100
	Velikost předeprnutí fólie v průtažném zařízení. Je nastavováno jako přírůstek délky fólie, tj. fólie se mezi válci průtažného zařízení protáhne o nastavenou hodnotu v procentech. Lze použít u dvoumotorového průtažného zařízení, u ostatních provedení je parametr nefunkční.	90, 91, ..., 500	%	100



Aktuálně nastavené parametry ručního režimu se uloží kódovou kombinací tlačítek pro volbu programů 3 a 4. Po úspěšném zadání platného kódu se ozve pípnutí o délce cca 1 s. Po dobu zvukového znamení se nesmí vypínat stroj či napájení systému, v opačném případě může dojít k narušení dat paměti EEPROM.

Ověřené hodnoty parametrů ručního režimu doporučujeme zapsat do formuláře na konci této dokumentace; v případě potřeby můžete rychle znovu nastavit optimální parametry ručního režimu.

6.5. Konfigurační režim

V konfiguračním režimu má uživatel možnost pomocí parametrů nastavit chod stroje a výkon programů. Uživatelům 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.

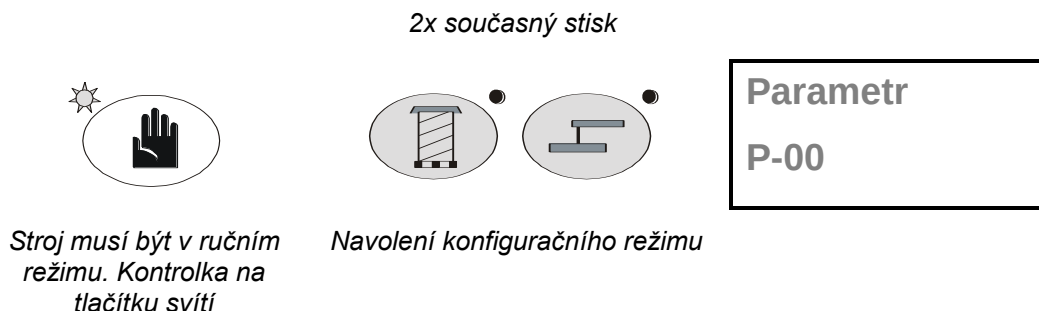
Parametry stroje jsou na displeji zobrazeny **C-**. Jedná se o parametry závislé na konfiguraci stroje a na použitých komponentech. Tyto parametry se mění pouze v případech změny konfigurace stroje (např. použití jiného průtažného zařízení, změna koncových spínačů apod.). Do těchto parametrů smí zasahovat 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

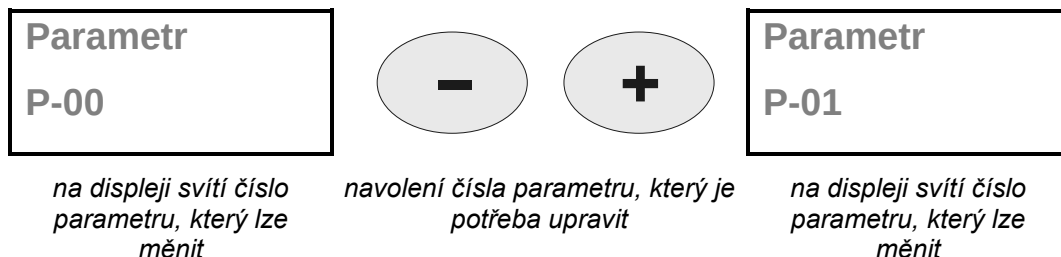
Po prvním stisknutí kódové kombinace se na displeji zobrazí režim zobrazení vstupů – viz parametr P-18.

Druhé stisknutí kódové kombinace vyvolá konfigurační režim.



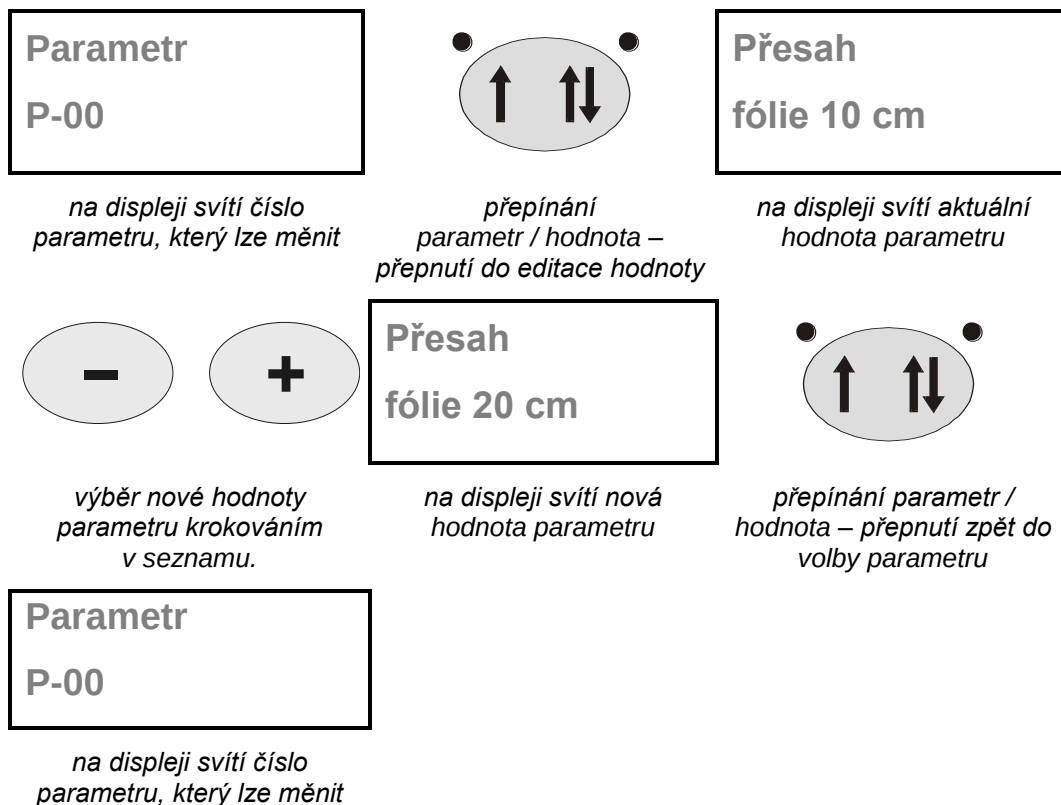
Výběr parametru

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. 6.5.1.



Nastavení hodnoty parametru

Parametry nemohou nabývat libovolné hodnoty; jejich rozsah a krok je definován v tabulce parametrů v kap. 6.5.1. 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. 6.3.2, lze použít i zde.



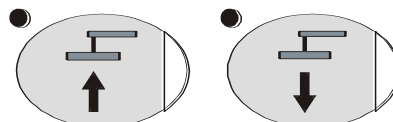
Po přepnutí zpět do volby parametru můžete buď vybírat nový parametr k editaci, nebo konfigurační režim ukončit.

Nastavení konfiguračního režimu parametrů stroje

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

Parametr	Heslo
P-49	C ****

Postupem podle předchozího textu a podle kap. 6.3.2 nastavte heslo pro vstup do oblasti konfiguračních parametrů stroje - parametr P-49



Pro vlastní vstup do oblasti konfiguračních parametrů stroje stiskněte kombinaci tlačítek
PŘÍTLAK NAHORU, PŘÍTLAK DOLŮ

Parametr
C-00

Na displeji svítí číslo parametru stroje C-

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 **SAVE**.

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.

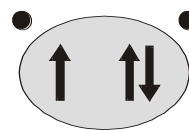
Ukončení konfiguračního režimu s uložením parametrů



Vystoupení z konfiguračního režimu

Uložit parametry?

Zobrazení na displeji



Jednoduché / křížové balení

Uloženo

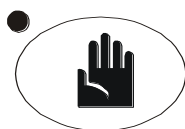
Zní bzučák, parametry se ukládají do paměti. Během této doby nesmí dojít k vypnutí stroje, jinak mohou být poškozena data parametrů

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.

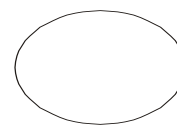
Ukončení konfiguračního režimu bez uložení parametrů



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

6.5.1. Konfigurační parametry

Uvedeny jsou všechny parametry systému pro plně vybavený stroj. V případě, že stroj je vybaven nižším standardem přídatných zařízení, příslušné parametry těchto zařízení mohou být nefunkční. Jejich hodnoty 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.

Odchyly uvedené pro typ **STANDARD** platí pro všechna jeho provedení, stejně tak i pro **OPTIMUM**, pokud není uvedeno 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	Displej, 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 P-15 a P-17, teprve poté se použije sekundární protažení nastavené v programu a fólie bude utahována kolem zboží. Parametr má význam pro elektromagnetickou brzdu fólie, jedno- nebo dvumotorové průtažné zařízení. Během těchto otáček se případné 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-02	Typ otáček na konci Typ druhé otáčkové prodlevy – definuje počet otáček točny v dolní poloze průtažného zařízení na konci programu při křížovém balení: 0 – počet otáček je stejný jako počet otáček na začátku. Toto nastavení je standardní 1 – počet otáček bude nulový, hodnota parametru programu P-03 Počet otáček v dolní poloze se zanedbá 2 – počet otáček je dán hodnotou parametru systému P-03 3 – počet otáček je definován v parametru systému P-03 jako procentuální část parametru programu Počet otáček v dolní poloze 4 – aktivuje se režim Otáčky uprostřed (možné pouze u typu STANDARD s nastaveným parametrem C-28=1)	0,1,2,3,4	-
P-03	Otáček na konci Počet otáček točny v dolní poloze průtažného zařízení na konci programu při křížovém balení. Jeho přesný význam je dán hodnotou parametru systému P-02. – absolutní hodnota počtu otáček – skutečný počet otáček je definován jako zde nastavené procento z počtu otáček nastaveného v parametru programu Počet otáček v dolní poloze Je-li v P-2 nastaveno 0 nebo 1, je parametr P-03 bez významu.	1, 2, ..., 500 1,..2, ...,500	0.1 ot %
P-05	Sjezd pro překryv Při balení s překryvem hodnota, o kterou průtažné zařízení sjede pod horní hranu zboží na paletě po jeho zabalení. Točna se pak zastaví a stroj umožní položit překrývací fólii.	0, 1, ..., 200	cm

Číslo	Displej, popis	Rozsah	Mj
P-06	Přítlak nad zboží Přítlačné zařízení elektrické: Dráha, o kterou přítlačná deska vyjede nad horní okraj palety na konci programu nebo v pauze pro položení překrývací fólie.	10, 11, ..., 300	cm
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 P-07=0.2	0.1, 0.2, ..., 10	s
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 jedno- nebo dvoumotorové průtažné zařízení. Na tuto hodnotu je nastaveno sekundární předpětí při stojící točně a při rozjezdu točny. Zároveň tento parametr tvoří minimální mez 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-16	Min. prim. předpětí Minimální primární předpětí. Parametr má význam pro dvoumotorové průtažné zařízení. Tvoří minimální mez primárního předpětí při jeho regulaci v průběhu balení.	50,51,...,300	%

Číslo	Displej, popis	Rozsah	Mj
P-17	Start. prim. předpětí Primární předpětí při startu Tato hodnota je nastavena od okamžiku, kdy program balení začíná, do okamžiku nastaveného v P-01	50,51,...,300	%
P-18	Sekání primár. předpětí Hodnota primárního předpětí, která bude nastavena v okamžiku automatického sekání při ukončování.	50,51,...,300	%
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 Podrobnosti o nastavení tohoto parametru viz kap. 7.2.13.	0,1,...,300	°
P-21	Trhání dólie Začátek brzdění po natržení fólie Podrobnosti o nastavení tohoto parametru viz kap. 7.2.13.	0,1,..., 300	°
P-22	Doba sekání Doba, po kterou je vysunut hrot trhání fólie. Podrobnosti o nastavení tohoto parametru viz kap. 7.2.13.	0.10, 0.11,...,1.00	s
P-23	Alarm fólie úhel Úhel pro vyhlášení chyby Porucha fólie.	0, 1, ..., 999	°
P-25	Zámek programů Typ OPTIMUM : nefunkční parametr Typ STANDARD : zámek programů (pokud je C-30=3): 1 – programy jsou zamknuté a není možno je ukládat 0 – programy jsou odemknuté a je možno je měnit (standardní nastavení) Nastavujte v případě, že není žádoucí měnit nastavené a vyzkoušené programy.	0,1	-
P-26	Balení dveří 1 – Pokud je zařazen přítlak, pro číslo programu 1-4 bude vykonán typ programu „Speciální program pro balení dveří“ a to nezávisle na zvolené struktuře programu. Parametry rychlostí, předpětí fólie a počtu otáček pro jednotlivé programy jsou platné. Programy 5 a 6 zůstávají beze změny a jsou libovolně programovatelné 0 – Speciální program balení nebude zařazen	0,1	
P-27	Test enkoderu Pouze ke čtení. Určeno pro výrobce a servis.		
P-28	Šířka fólie Parametr má význam pro pevně zadanou výšku balení.	10,11,...,100	cm
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

Číslo	Displej, popis	Rozsah	Mj
P-31	Max. rychlost fólie Maximální rychlost pojezdu vozíku průtažného zařízení po sloupu.	100,...,999	cm/min
P-32	Max. rychlost přtl. Maximální rychlost přitlačného zařízení.	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 – počet zabalených palet	0,...,9999	
P-38	Verze SW Pouze ke čtení. Verze software řídicího systému stroje.	Rmmdd	
P-41	Pouze typ STANDARD Focení počet Počet snímků za otáčku	0, ..., 4	
P-42	Pouze typ STANDARD Kdy fotit 1= před balením 2= po balení 3=před i po balení	1, ..., 3	
P-43	Pouze typ STANDARD Prodleva před focením pro uklidnění stroje a palety po zastavení.	0, 0.1, ..., 20	s
P-44	Pouze typ STANDARD Čas focení	0, 0.1, ..., 20	s
P-45	Pouze typ STANDARD Externí focení	0, 1	
P-46	Roping start	0, 0.1, ..., 10.0	ot.
P-47	Roping trvání	0, 0.1, ..., 10.0	ot,
P-49	Heslo C Zadání hesla pro vstup do oblasti parametrů stroje – viz kap. 6.5.1		

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 – je použita ruční brzda fólie nebo mechanické průtažné zařízení Brzda – je použita elektromagnetická brzda fólie 1M – je použito jednomotorové průtažné zařízení 1M Light – je použito jednomotorové průtažné zařízení Light 2M – je použito dvumotorové průtažné zařízení	Ne, Brzda, 1M, 1M Light, 2M																
C-09	Test fólie inc Určeno pro výrobce a servis	0, 1, ..., 100	%															
C-10	Brzda OUT1 BOUT1 – výstup pro brzdu folie. Parametry C-10 ÷ C-13 nastavují linearitu závislosti záběru elektromagnetické brzdy fólie na výstupu z řídicího systému. Na základě zkušeností výrobce jsou parametry C-10 ÷ C-13 z výroby standardně nastavovány takto: <table><tr><td>Nastavení</td><td>C-10</td><td>C-11</td><td>C-12</td><td>C-13</td></tr><tr><td>standardní</td><td>40</td><td>70</td><td>10</td><td>60</td></tr><tr><td>Měkčí charakteristika</td><td>0</td><td>60</td><td>0</td><td>100</td></tr></table> Na základě tohoto nastavení má elektromagnetická brzda od začátku silnější záběr (více brzdí) a tato charakteristika se pak srovnává.	Nastavení	C-10	C-11	C-12	C-13	standardní	40	70	10	60	Měkčí charakteristika	0	60	0	100	0,1,..., 100	%
Nastavení	C-10	C-11	C-12	C-13														
standardní	40	70	10	60														
Měkčí charakteristika	0	60	0	100														
C-11	Brzda OUT2 BROUT2 – výstup pro brzdu folie. Viz parametr C-10	0,1,..., 100	%															
C-12	Brzda RIZ1 BRRIZ1 – síla brzdy folie (nastavená na displeji). Viz parametr C-10	0,1,..., 100	%															
C-13	Brzda RIZ2 BRRIZ2 – síla brzdy folie (nastavená na displeji). Viz parametr C-10	0,1,..., 100	%															

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
C-14	Převod PS Převod encoderu pulsů průtažného zařízení	0,1,0.11,..., 3.00	
C-15	Přítlak 1 – na balicím stroji je namontováno přítlačné zařízení 0 – na balicím stroji není namontováno přítlačné zařízení	0,1	
C-16	Pneu. Přítlak 1 – na stroji je osazeno pneumatické přítlačné zařízení 0 – na stroji je osazeno elektrické přítlačné zařízení, nebo není použito žádné přítlačné zařízení	0,1	
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-21	Dopravník 1 – balicí stroj je součástí dopravníkové tratě 0 – balicí stroj není součástí dopravníkové tratě	0,1	
C-22	Rolo 1 – Provedení stroje ROLO 0 – standardní stroj. Hodnota 0 je nastavena vždy	0,1	
C-25	Start když je paleta 1 – zákaz startu programu, pokud není sepnuto čidlo výšky zboží na paletě. 0 – start programu povolen vždy. Toto nastavení je standardní	0,1	
C-26	Pevná výška palety 1 – obsluha nastavuje pevnou výšku palety se zbožím v cm. 0 – výška palety je snímána optickým snímačem nebo koncovým spínačem. Platí pro programy č. 1 – 4.	0,1	
C-28	Otáčky střed 1 – je možné zařadit otáčky uprostřed 0 – nelze zařadit otáčky uprostřed Nastavení C-28=1 je možné pouze u typu STANDARD. Aktivace nastavením parametru P-02=4.		

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
C-30	Prog. ukládání Konfigurace ukládání programů 0 – standardní způsob změny a ukládání programů- 1 – parametry programu není možno ukládat za chodu programu, ale pouze za klidu stroje 2 – program se uloží i při startu, ukončení programu, při přepnutí na jiný program nebo při přepnutí na ruční režim 3 – pokud je parametr P-25 větší než 0, parametry programu není možno ukládat Hodnoty 1,2 a 3 jsou účinné pouze pro programy určené parametry C-31 a C-32.	0,...,3	
C-31	Prog. dolní Dolní mez programů pro parametr C-30	1,...,6	
C-32	Prog. horní Horní mez programů pro parametr C-30	1,...,6	
C-35	Vozík fólie timeout Timeout pojezdu vozíku průtažného zařízení	0, 1, ..., 99	s
C-36	Přítlak timeout Timeout pojezdu přítlačného zařízení	0, 1, ..., 99	s
C-39	Točna °/1000 pulsů Počet pulsů čidla na jednu otáčku točny	0, 1, ..., 999	1/ot.
C-40	Točna max. frekv. Maximální frekvence měniče točny. Zadává se parametr HSP na měniči točny.	10,11,...,200	Hz
C-41	Fólie max. frekv. Maximální frekvence měniče vozíku. Zadává se parametr HSP na měniči pohonu pojezdu vozíku průtažného zařízení po sloupu.	10,11,...,200	Hz
C-42	Hnací max. frekv. Maximální frekvence měniče motoru hnacího válce průtažného zařízení. Zadává se parametr HSP na měniči motoru hnacího válce průtažného zařízení.	10,11,...,200	Hz
C-43	Brzdny max. frekv. Maximální frekvence měniče motoru brzdícího válce průtažného zařízení. Zadává se parametr HSP na měniči hnacího válce průtažného zařízení.	10,11,...,200	Hz
C-44	Rolo max. frekv. Maximální frekvence měniče válců ROLO. Zadává se parametr HSP na měniči válců. U standardních strojů bez významu.	10,11,...,200	Hz
C-45	Servis palet Pouze ke čtení. Aktuální počet zabalených palet do servisní prohlídky; pokud je číslo rovno 0, systém si vyžádá servisní prohlídku. Viz kap. 6.7.2		
C-47	Reset přefázování Proměnná pro reset chybového hlášení o přefázování stroje. Viz kap. 6.7.2	0,1	
C-48	Zacyklování-prodleva Prodleva mezi baleními při cyklickém balení. Pouze pro výrobce a servis.	0,...,9	s

Číslo	Popis	Rozsah	Mj
C-49	Heslo S Pouze pro výrobce a servis.		

6.6. 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. 5.7.1
	vychýlený ochranný rámeček průtažného zařízení	viz kap. 5.7.3
	točna s výřezem: zastíněno čidlo výřezu	Odvézt překážku, která cloní čidlo ve výřezu. Očistit čidlo i zrcátko. Zkontrolovat funkci čidla. Viz kap. 5.7.4
Na displeji se zobrazuje jiný text než je očekáváno	chybové hlášení	viz kap. 6.7
Pomalá nebo žádná funkce pneumatických mechanismů	Vzduch	Zkontrolovat tlak vzduchu, připojení zdroje vzduchu ke stroji
Opačný smysl pohybu točny a průtažného zařízení	přehozené fáze napájení	viz kap. 4.6
Fólie se namotává na válce průtažného zařízení	příliš malé sekundární napětí	zvýšit minimální hodnotu sekundárního napětí – parametr P-15 (viz kap. 6.5)
Fólie se trhá	nevhodná fólie	viz kap. 2.6
	ostré hrany zboží na paletě	změnit balení zboží nebo snížit sekundární napětí (viz následující bod)
	Příliš velké sekundární napětí	snížit minimální hodnotu sekundárního napětí
Neočekávané chování stroje	program	Zkontrolovat navolený program a jeho nastavení
	systém	Zkontrolovat nastavení systému
	nerovná podlaha	Umístit stroj na rovnou zpevněnou podlahu (narušena geometrie snímačů)
Těžký chod stroje	přetížení stroje	dodržovat nosnost stroje (viz kap. 2.3 nebo obchodní dokumentace)
	namotaná fólie na řetězu točny	odstranit fólii z řetězu točny (viz kap. 7.2.4)
Nestandardní hlášení na displeji	hlášení systému	viz kap. 6.7.1
Nespolehlivé snímání výšky zboží na točně	orientace snímače není nasměrován na zboží na točně.	Nasměrovat na zboží na točně

6.7. Seznam hlášení na displeji

6.7.1. Reakce na hlášení systému

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 **OVĽADACÍ 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 NAHORY/DOLŮ**, **PŘÍTLAK NAHORU/DOLŮ**, **NÁJEZD DO VÝCHOZÍ POLOHY**) na displeji znovu zobrazí.

6.7.2. Chybová hlášení

Projev závady / hlášení displeje	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.
Balení pozastaveno	Bylo stisknuto tlačítko STOP nebo bylo odblokováno tlačítko NOUZOVÉ ZASTAVENÍ . Při stisku tlačítka START stroj pokračuje v činnosti od bodu, ve kterém byl přerušen. Při stisku tlačítka STOP bude program ukončen.
Uloženo	Není chybové hlášení. Indikace, že programy nebo parametry stroje byly uloženy do paměti systému.
Neznámá pozice vozíku fólie	Průtažné zařízení není ve výchozí pozici, tj. po zapnutí nebyl na dolním koncovém spínači. Najedte strojem do výchozí pozice (kap. 6.4.4).
Servis	Počet zabalených palet překročil nastavený počet pro servisní prohlídku. Hlášení lze zrušit současným stiskem tlačítek 1 a 2, stroj pak dále pokračuje standardním způsobem; po dalším zapnutí ovládacího napětí stiskem tlačítka OVĽADACÍ NAPĚTÍ nebo po delší nečinnosti stroje se hlášení objeví znovu. Vyžádejte si preventivní servisní prohlídku stroje. Viz též parametr C-45 (kap. 6.5.1).

Projev závady / hlášení displeje	Opatření k odstranění
Nouzové zastavení	Hlášení má některou z následujících příčin: - bylo stisknuto tlačítko NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, - byl sepnut ochranný rámeček pod průtažným zařízením, - u jednomotorového nebo dvoumotorového průtažného zařízení byl vyklopen držák fólie, - u točny s výřezem byl přerušen paprsek optické závory. Pro opětovné uvedení stroje do provozu viz postup v kapitole 5.7.1 v případě stisknutí tlačítka NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, resp. V kapitole 5.7.3 v případě vychýlení ochranného rámečku nebo vyklopení držáku fólie za chodu stroje.
Na točně není zboží	Byl spuštěn program balení a na točně není paleta.
CAN inicializace	Porucha komunikace. Zkontrolujte propojení sběrnice CAN.
Timeout přitlaku	Timeout pojezdu přitlačného zařízení. Celková doba pohybu v jednom směru (a to i přerušovaného) překročila 35 s. Pokud je použit měnič, potom je tato doba vážená rychlostí posuvu.
Timeout točny	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.
Timeout vozíku fólie	Timeout pojezdu 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.
Timeout sběrnice CAN	Timeout sběrnice CAN. Zkontrolujte propojení sběrnice CAN.
Timeout roping	Timeout stahování fólie do provazce.
Porucha fólie	Spotřebovaná nebo přetržená fólie.
Porucha měniče točny	Porucha měniče točny. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.
Porucha měniče vozíku fólie	Porucha měniče pojezdu průtažného zařízení po sloupu. 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.
Porucha měniče brzdého válce	Porucha měniče hnacího válce průtažného zařízení. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.
Porucha měniče rolo	Porucha měniče rolo. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.
Porucha měniče roping	Porucha měniče stahování fólie. Zkontrolujte: stav vodičů připojených k měniči, hlášení na displeji měniče.

Projev závady / hlášení displeje	Opatření k odstranění
Externí stop	Pouze u strojů s dopravníkem a zabudovaným do linky. Stroj byl zastaven signálem nebo tlačítkem Nouzové zastavení na lince.
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	Přefázování stroje • průtažné zařízení jede opačným směrem (sepne nesprávný koncový spínač); • průtažné zařízení neopustí koncový spínač do 2 s Zkontrolujte napájení stroje, přefázujte přívod. Po odstranění chyby resetujte chybové hlášení pomocí parametru Reset přefázování C-47 – postupem z kap. 6.5 nastavte parametr C-47 na hodnotu 1 a parametry uložte. Po uložení je chyba resetována a parametr C-47 má opět hodnotu 0.

Jiné závady systému či nesprávné chování stroje je třeba neprodleně hlásit výrobci či prodejci stroje (systému) a po konzultaci s ním provést taková opatření, aby vlivem poruchy nedošlo k dalšímu poškození stroje, baleného zboží či k ohrožení zdraví pracovníků.

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 kontroly nesmí být na točně umístěna paleta a v průtažném zařízení založena fólie.

7.1. Povinnosti údržby



Při údržbě stroje je nutno dodržovat pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci i ochrany stroje před poškozením. Tato pravidla jsou vyjmenována v této kapitole.

- 1) Údržbu smí provádět pouze pracovníci k tomu určení. Údržbu elektrického zařízení smí provádět pouze pracovníci s dostatečnou kvalifikací podle kap. 3.1
- 2) Před jakoukoli údržbou, ke které není nezbytně nutné mít stroj zapnutý a funkční, je nutno stroj vypnout, uzamknout hlavní vypínač, zajistit jej proti zapnutí nepovolanou osobou, a na rozvaděč umístit výstražné označení.
- 3) Pokud provádíte údržbu ve výšce, vždy používejte vhodný žebřík nebo pracovní plošinu a používejte pracovní obuv a přílbu.
- 4) Neodstraňujte snímače a spínače nebo neupravujte jejich polohu a orientaci nad rámec informací v této kapitole bez dobré znalosti jejich funkce a bez konzultace s výrobcem nebo dodavatelem.

7.2. Údržba stroje

Doporučené cykly úkonů	Úkon údržby
Každý den	očistit stroj a jeho okolí (kap. 7.4) zkontrolovat: neporušenost přírodních elektrických kabelů pohyb průtažného zařízení a přítlačného zařízení celkový stav stroje ochranné prvky stroje
Každých 500 hod. provozu nebo 1× za 3 měsíce	kontrola napnutí a promazání řetězu mechanického průtažného zařízení (kap. 7.2.10) promazání řetězů vozíků průtažného zařízení (kap. 7.2.1) a přítlačného zařízení (kap. 7.2.2)

Doporučené cykly úkonů	Úkon údržby
Každých 1000 hod. provozu nebo 1× za 6 měsíců	kontrola ložiska točny (kap. 7.2.3) kontrola stavu rolen točny (kap. 7.2.6) Kontrola valivých segmentů u nízké točny (kap. 7.2.7) kontrola napnutí a promazání převodu točny s převodovkou (kap. 7.2.8) kontrola napnutí a promazání převodu točny s mezipřevodem (kap. 7.2.9) údržba elektromagnetické brzdy (kap. 7.2.11) Kontrola koncového spínače průtažného zařízení (kap. 7.2.12 – týká se pouze strojů vybavených jednomotorovým a dvumotorovým průtažným zařízením).

Doporučené cykly úkonů – podle toho, co nastane dříve.

Doporučené mazivo pro promazání řetězů, převodů a ložiska točny: Mogul G3, Mogul LV2-3 nebo jiný mazací tuk obdobných vlastností – obvyklé tuky určené pro mazání za běžných podmínek (teploty, rychlosti, prostředí).

7.2.1. Promazání řetězu vozíku průtažného zařízení

Řetěz je umístěn uvnitř sloupu za krytem. Průtažným zařízením sjedte do dolní poloviny sloupu tak, aby byly přístupné šrouby krytu. Vyšroubujte 4 šrouby, které připevňují kryt za průtažným zařízením ke sloupu a kryt směrem vzhůru vysuňte. Po promazání řetězu kryt namontujte zpět opačným postupem.

7.2.2. Promazání řetězu vozíku přítlačného zařízení

Řetěz je uvnitř sloupu přítlačného zařízení za krytem, připevněným čtyřmi šrouby. Přítlačným zařízením sjedte do polohy, ve které budou všechny šrouby přístupné. Šrouby vyšroubujte a kryt vysuňte směrem vzhůru. Po promazání řetězu je postup montáže opačný.

7.2.3. Postup kontroly ložiska točny

Netýká se strojů s nízkou točnou.

Točna kromě točny s výřezem: 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 sejmut ze základu. Zkontrolujte ložiska, podle potřeby promažte axiální ložisko a popřípadě zkontrolujte stav rolen točny (viz kap. 7.2.6). Postup montáže

je opačný, dbejte, aby ve středovém čepu vlastní točny byla kulička; na závěr nastavte pružiny zpět na původní předpětí.

7.2.4. Oprava řetězu točny

Netýká se strojů s nízkou točnou.

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 kromě točny s výřezem: povolte šrouby na točně a točnu zvedněte.

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 pod krytem mezi točnou a sloupem.

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

Točna bez výřezu: uvolněte pružinu napínáku. 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.

7.2.5. Oprava ozubeného převodu točny

Týká se strojů s nízkou točnou.

Pokud se točna náhle neotáčí nebo se otáčí ztěžka a nepravidelně, bývá příčinou zbytek fólie namotaný v ozubených kolech převodu točny.

Sejměte kryt mezi sloupem a točnou. Převodový mechanismus je nyní dobře přístupný a je možné ho vyčistit.

Doporučujeme převodová kola zároveň zkontrolovat na nadměrné opotřebení či poškození a promazat je mazacím tukem (kap. 7.2).

7.2.6. Kontrola stavu rolen točny

Netýká se strojů s nízkou točnou.

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 nepravdivého chodu, drhnutí nebo nepřiměřené obtížnosti otáčení. V případě potřeby lze objednat nové rolly – udejte typ stroje, průměr točny, nosnost stroje (rolly plastové nebo ocelové) a u velkých točen též zda se jedná o rolly vnější (u obvodu točny) nebo vnitřní. Ložiska použitá v rolkách nevyžadují jinou údržbu nebo mazání.

7.2.7. Kontrola valivých segmentů nízké točny

Demontujte plech točny (vyšroubujte 4x šroub u středového ložiska a točnu sejměte) a zkontrolujte všechny válečky všech valivých segmentů – musí se otáčet plynule, bez drhnutí, nesmí na nich být plošky. V případě potřeby vyměňte celý segment.



Během manipulace se segmenty je zakázáno na segmenty stoupat – jednotlivý segment má relativně malou únosnost a zatížení váhou osoby může vést k jeho poškození.

7.2.8. Kontrola převodu točny s převodovkou

Týká se standardní točny s převodovkou.

Sejměte plech točny. Řetěz je napínán dvěma napínáky taženými pružinou, zdvih hlavního napínáku je omezen dorazovým šroubem M10. Za klidu stroje bez palety (zboží) na točně povolte pojistnou matici a otáčejte šroubem do lehkého dotyku s napínákem. Poté šroub utáhněte ještě o 2 otáčky u točny s průměrem do 1800 mm včetně, resp. 3 otáčky u točny s průměrem přes 1800 mm. Pojistnou matici opět utáhněte. Není-li možné takto správně napínák seřídít, je řetěz opotřebovaný a je nutné ho vyměnit.

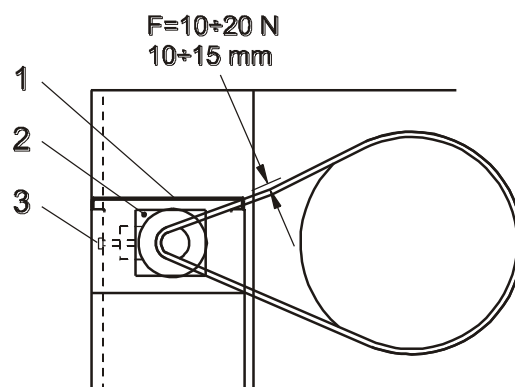
7.2.9. Kontrola převodu točny s mezipřevodem a točny s výřezem

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. 7.2.3) a rolen (kap. 7.2.6). Sejměte točnu (postup viz kap. 7.2.3) 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. 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.



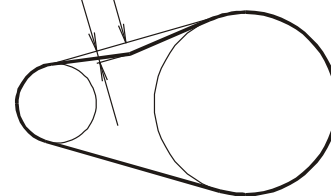
Klínový řemen kontrolujte i v případech, kdy se při rozběhu nebo zastavení ozývá nepříjemný pískavý nebo skřípavý zvuk; pak postupně vyzkoušejte možnosti jeho odstranění: potřít boky řemenu mýdlem; odmastit vnitřní (funkční) strany řemenic a řemen; správně napnout řemen.

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.

7.2.10. Údržba mechanického průtažného zařízení

Interval kontroly a mazání řetězu viz kap. 7.2. Při kontrole a údržbě by v zařízení neměla být založena fólie.

1÷3 mm $F=5N$



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 povolení šroubů lze horním pouzdrem ložiska posouvat a seřídít tak správný průhyb řetězu. Dolním ložiskem hlavního válce se nemanipuluje, mírná výchylka není na závadu funkčnosti ani spolehlivosti zařízení. Poté šrouby opět dotáhněte.

7.2.11. Údržba elektromagnetické brzdy

Týká se strojů, vybavených elektromagnetickou brzdou fólie

V případě, že brzda ztrácí účinnost, se doporučuje prohlédnout a vyčistit pracovní plochy brzdy benzinem. 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, přitlačný kotouč a třecí vložku. Montáž má opačný postup.

7.2.12. Kontrola a seřízení koncového spínače rámečku průtažného zařízení

Při kontrole se prověřují obě funkce koncového spínače rámečku průtažného zařízení. Po zkoušce každé funkce zkontrolujte hlášení na displeji a napájení systému (kontrolka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**) a popřípadě ho obnovte (stiskněte tlačítko **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ**):

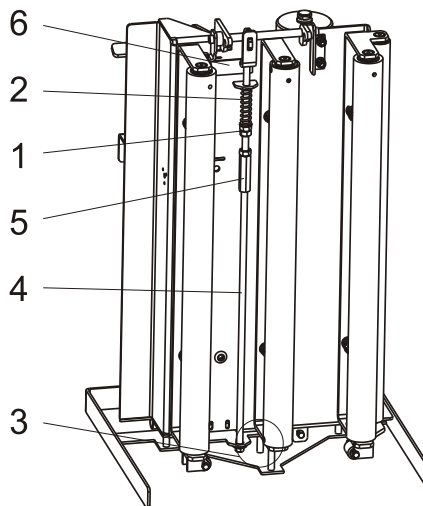
- vychylte rámeček pod průtažným zařízením vzhůru (tím simulujete kolizi průtažného zařízení s překážkou);
- otevřete držák fólie (jako při výměně fólie).

V obou případech musí koncový spínač spolehlivě sepnout, tj.:

- na displeji se zobrazí hlášení "**Nouzové zastavení**"
- kontrolka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** musí zhasnout
- po dobu, kdy je rámeček vychýlen nebo po dobu, kdy otevřen je kryt prostoru válců, se nesmí kontrolka **OVLÁDACÍ NAPĚTÍ** po jejím stisku rozsvítit

Pokud koncový spínač rámečku průtažného zařízení nepracuje spolehlivě, je nutno ho seřídit. Postupuje se následovně:

- 1) Otevřete držák fólie (na obrázku je pohled na držák fólie zezadu).
- 2) Maticí poz. 1 seřídíte pružinu vracení táhla poz. 2 na délku cca 40 mm. Poté zajistěte kontramaticí.
- 3) Zkontrolujte, že páka rámečku dosedá čepem na rámeček – detail poz. 3. Pokud nedosedá (mezi čepem a rámečkem je mezera), táhlo poz. 4 prodlužte otáčením matice poz. 5.
- 4) Zavřete držák fólie a koncový spínač nastavte tak, aby se dotýkal páky rámečku. Koncový spínač je umístěn zepředu zvenčí ve spodní části průtažného zařízení a po povolení dvou šroubů je možné jím posouvat.
- 5) Zkontrolujte, že vychýlení rámečku nahoru vypíná stroj.
- 6) Držák fólie otevřete. Táhlo je automaticky zajištěné v horní poloze (výstupek táhla je opřený o jazýček poz. 6).
- 7) Otáčením matice poz. 5 zkracujte táhlo poz. 3 do té doby, než sepne koncový spínač rámečku. Ve zkracování pokračujte do té doby, kdy stisk tlačítka Ovládací napětí není účinné, tj. při otevřeném držáku fólie zůstává kontrolka Ovládací napětí zhasnuta i po jejím stisku.



- 8) Táhlo zkrátte ještě o jeden závit a zajistěte kontramaticí. Táhlo nesmí být zkráceno příliš, protože při otevírání držáku fólie by mohlo dojít k poškození koncového spínače.
- 9) Znovu kontrolujte obě funkce koncového spínače tak, jak je popsáno v úvodu této kapitoly.

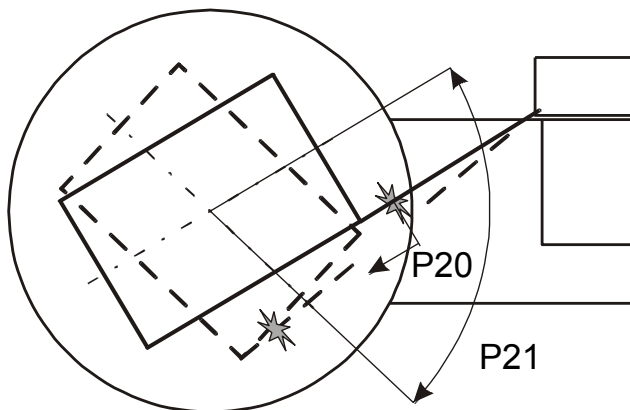
7.2.13. Seřízení trhání fólie

Pokud trhání fólie nepracuje uspokojivě (fólie se nepřetrhne nebo se konec fólie od průtažného zařízení přichytí k balené paletě), je nutno v konfiguračním režimu seřídít parametry balicího procesu P-18 až P-22 – konfigurační režim viz kap. 6.5.

Optimální polohy točny jsou naznačeny na obrázcích: pro sekání (P-20) je paleta s fólií plnou čarou, pro trhání (P-21) čárkovaně.

Sekání nastavte tak, aby po navinutí na paletu vyšlo natržené místo na roh palety nebo těsně za rohem.

Trhání nastavte tak, aby k zastavení průtažného zařízení došlo po přilnutí fólie na roh v místě natržení (viz obr.) a se fólie utrhla dříve, než se přibálí následující roh. V okamžiku zastavení průtažného zařízení se točna musí stále otáčet, aby otáčející se paleta mohla vyvinout tah potřebný pro přetržení fólie, doporučujeme, aby k přetržení fólie došlo přibližně 1/4 otáčky točny před jejím zastavením na orientovaném stopu.



Parametr P-20: určuje okamžik naseknutí fólie a jeho hodnota určuje vzdálenost bodu, ve kterém je fólie naseknuta, od rohu palety. Pokud je fólie natržena příliš brzy, tj. natržené místo je nabaleno na paletu, je třeba natržené místo posunout směrem k průtažnému zařízení snížením hodnoty tohoto parametru. Naopak, pokud je fólie natržena příliš pozdě, tj. na paletě je příliš dlouhý volný kus fólie, natržené místo je třeba posunout směrem k paletě zvýšením hodnoty tohoto parametru.

Parametr P-21: hodnota tohoto parametru určuje, kdy se průtažné zařízení zabrzdí a vzniklý tah fólii v naseknutém místě přetrhne. Hodnota tohoto parametru je definována jako otočení palety od okamžiku, kdy je fólie naseknuta do okamžiku zastavení průtažného zařízení. V případě hodnoty 0 bude okamžik

naseknutí a zařazení maximální brzdové síly stejný. Pokud k trhání dochází příliš brzy, je třeba hodnotu tohoto parametru zvýšit a naopak. Hodnota tohoto parametru nemá vliv na polohu natržení fólie, nejprve je tedy nutno seřídit parametr P-20 a teprve potom parametr P-21.

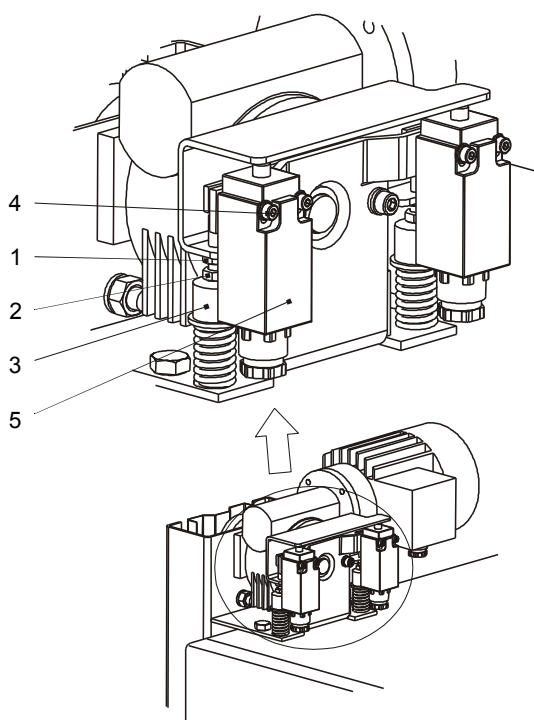
Parametrem P-22 nastavte dobu, po kterou bude vysunut sekací hrot. Příliš krátká hodnota tohoto parametru způsobí, že perforace fólie bude malá a není zaručeno, že k přetržení dojde za všech okolností v místě naseknutí. Příliš velká hodnota naopak způsobí velké poškození fólie a z toho plynou nepravdivé velké volné konce fólie, které špatně přilnou k zabalenému zboží.

Parametry primárního a sekundárního protažení při sekání **P-18** a **P-19** nastavte tak, aby hrot bezpečně perforoval fólii. Hodnoty nastavené výrobcem vyhovují většině používaných fólií a nebývá nutné je měnit.

Po seřízení parametrů vyzkoušejte funkci trhání fólie zabalením několika palet.

7.2.14. Seřízení elektrického přítlačného zařízení

Pokud přítlačné zařízení vypíná při rozběhu (při spouštění na zboží), vyvozená přítlačná síla je příliš malá (přítlačná síla je z výroby nastavena na max. 500 N), přítlačné zařízení se nevypíná nebo je jeho funkce nespolehlivá, je nutno přítlačné zařízení seřídit.



Přítlačné zařízení se seřizuje u pohonu přítlačného zařízení v horní části sloupu. Seřizovací prvky nejsou zakrytovány a jsou přístupné zvenčí. Při seřizování postupujte následovně:

Přítlačné zařízení musí být v klidové poloze (tj. nesmí stlačovat zboží na paletě). Povolte kontramatice poz. 1 a otáčejte šroubem poz. 3 tak, aby jeho hlava

dosedla volně bez předpětí na vložku poz. 3. Po seřízení obou šroubů kontramatice opět utáhněte.

Zkontrolujte funkci spínačů: nejdříve se přesvědčete o stavu a funkci obou spínačů i přírodních kabelů a svorek.

Správná funkce mechanismu přítlačného zařízení: při rozjezdu spínače sepnout nesmí (nesmí dojít k zastavení přítlaku); při dosednutí přítlačné desky na paletu a po vyvození definované přítlačné síly max. 500 N (50 kg) se přítlačné zařízení musí automaticky spolehlivě zastavit.

Spuštěním přítlačného zařízení na zboží zkontrolujte tuto správnou funkci. V případě potřeby povolte šrouby poz. 4 a oba koncové spínače poz. 5 nastavte do polohy, při které bude jejich funkce odpovídat předchozímu popisu.

Seřizují se vždy obě pružiny a oba spínače, jejich funkce je shodná. Po seřízení dotáhněte šrouby poz. 4 a kontramatice poz. 1.

7.2.15. Seřízení pneumatického přítlačného zařízení

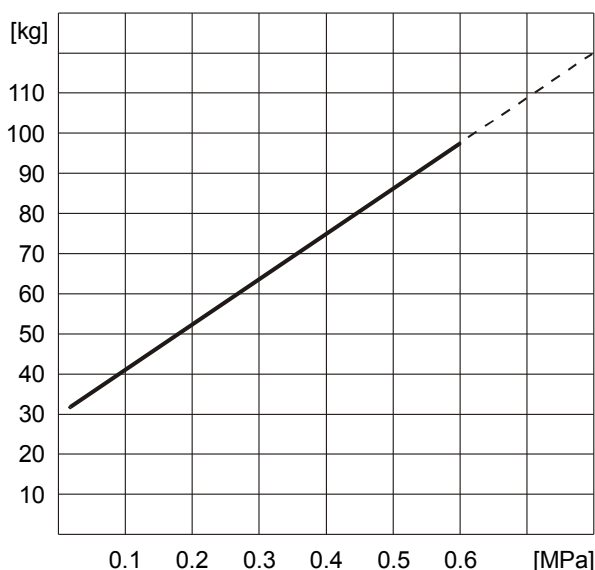
Přítlačná síla se reguluje nastavením tlaku vzduchu redukčním ventilem (je umístěn vně sloupu) podle diagramu závislosti přítlačné síly na tlaku vzduchu. Zároveň zkontrolujte, je-li na jednotce úpravy vzduchu (uvnitř sloupu) nastaven tlak stejný nebo větší než na redukčním ventilu. Standardně je na jednotce úpravy vzduchu nastaven tlak 0.6 MPa.



Nenastavujte tlak vzduchu na hodnotu větší než

0.8 MPa

pak nelze zajistit bezpečnou a spolehlivou funkci zařízení!



7.2.16. Údržba elektrické instalace

Pro údržbu elektrické instalace je nutno dodržet ustanovení kap. 3.1 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, jakož i ze všech přístrojů. V delších intervalech dotahujeme všechny šroubové spoje a dotečky 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:

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

7.2.17. Výměna poškozené klávesnice

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

Otevřete kryt rozvaděče, na kterém je klávesnice nalepena.

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

Klávesnice je ke krytu rozvaděče přilepena samolepicí vrstvou. Starou klávesnici sloupněte, z podkladu důkladně odstraňte zbytky lepidla (např. benzínem).

Z nové klávesnice sloupněte krycí papír, páskový vodič prostrčte otvorem v krytu a klávesnici přilepte ji na původní místo. Okénko displeje musí být kryt 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 fotografie).

Páskový vodič zasuňte do konektoru. Zavřete kryt. Zapněte stroj a vyzkoušejte funkčnost nové klávesnice.

7.2.18.Poznámky

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

7.3. 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.

7.4. 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, 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.
Vídeňská 172
252 42 Jesenice u Prahy

Telefon: +420 234 144 736, 795

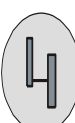
mobil: +420-725 517 514

Fax: +420 234 144 710

e-mail: servis@pragometal.com

<i>Dokument</i>	<i>WMS_STANDARD-OBB_PMA_6a.doc</i>
<i>Datum</i>	<i>04/2017</i>

Parametry automatického cyklu

Program číslo		jedno										
		kříž.										
	ano											
	ne											
	ano											
	ne											
												
												
												
												
												

Parametry ručního režimu

TOVÁRNÍ HESLO

pro vstup do oblasti konfiguračních parametrů stroje

parametr	hodnota
P-49	122

UPOZORNĚNÍ

Uschovejte tato hesla tak, aby se nedostala do rukou nepovolaných osob.