

# **RATAJ<sup>®</sup>**

## **BEZOSÉ SPIRÁLOVÉ DOPRAVNÍKY**

# **Návod k používání - ATEX**

Obsluha dopravníku je povinná si podrobně prostudovat tento návod k používání.

## **RL, RLN**

provedení:

- 1. ochranný systém (RATATEX)**
- 2. odolnost proti výbuchu do max. tlaku 1,0 MPa**
- 3. určení do prostředí s nebezpečím výbuchu**

<b>Název:</b>	<b>BEZOSÝ SPIRÁLOVÝ DOPRAVNÍK</b>
<b>Typ:</b>	RL varianta 80, 90, 100, 110, 120, 140, 150, 160, 170, 180, 200, 230, 240, 250, 280, 315, 350, 400, 500, 600 a typ nerez RLN varianta 80, 110, 120, 140, 150, 180, 230, 280, 290.
<b>Výrobce:</b>	<b>RATAJ a.s.</b> , Nedabyle 12, 370 01 České Budějovice, Česká republika tel./fax: +420/ 387 240 910, 387 241 041, 387 241 630, 724 344 285 tel. +420/ 602 270 883, 777 270 883 <a href="http://www.rataj.cz">http:// www.rataj.cz</a> , e-mail: <a href="mailto:rataj@vol.cz">rataj@vol.cz</a>

Poznamenejte si následující informace týkající se Vašeho dopravníku. Tyto informace je nutné znát při objednávání náhradních součástí, při ztrátě nebo krádeži.

Výrobní číslo	
Datum dodání	
Číslo smlouvy	
Dodavatel	
Ulice	
Město a PSČ	
Telefon, fax	

## 1. Obsah návodu k používání

1. Obsah návodu k používání .....	2
2. Úvod .....	3
3. Určení výrobku .....	4
4. Bezpečnostní pokyny .....	4
4.1. Zakázané činnosti .....	4
4.2. Bezpečnost práce .....	4
5. Požární ochrana .....	5
6. Hygiena práce .....	6
7. Pracovní podmínky a pracovní prostředí .....	6
8. Elektrické zařízení .....	6
9. Umístění dopravníku .....	7
10. Popis činnosti dopravníku .....	7
11. Technický popis .....	7
11.1. Bezosá spirála .....	7
11.2. Přírubové potrubí .....	7
11.3. Plnicí násypka .....	7
11.4. Výpadevový otvor .....	8
11.5. Poháněcí stanice .....	8
11.6. Spojovací materiál .....	8
12. Základní technické údaje .....	8
12.1. Odvozené varianty .....	9
13. Ovládací prvky .....	9
14. Obsluha a údržba .....	9
14.1. Bezpečnostní pokyny .....	9
14.2. Čistění dopravníku .....	10
15. Označení .....	10
16. Dodávka a převímka dopravníku .....	10
17. Montáž a uvedení dopravníku do provozu .....	11
18. Seznam náhradních dílů a příslušenství .....	11
19. Balení, přeprava, skladování .....	11
20. Použité bezpečnostní piktogramy na stroji .....	12
21. Likvidace výrobku a jeho částí .....	12
22. Záruční podmínky .....	12
22.1. Záruční doba .....	12
22.2. Odpovědnost za dopravovaný materiál .....	12
22.3. Odpovědnost za škody .....	13
22.4. Prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX) .....	13
22.5. Reklamační podmínky .....	13
22.5.1. Výkon dopravníku .....	13
22.5.2. Elektropřevodovka (převodovka + motor) .....	14
22.6. Pozáruční servis .....	14
23. Seznam provozní dokumentace .....	14
24. Analýza rizik .....	15

## 2. Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za nákup bezosého spirálového dopravníku typ RL. Prosíme Vás o pozorné přečtení tohoto návodu zvláště pak oddílu „Bezpečnostní pokyny“ dříve, než začnete s vlastní instalací dopravníku. V případě, že budete mít jakékoliv otázky týkající se montáže, provozu apod., kontaktujte prosím naši firmu. Naším přáním je maximální spokojenost zákazníka.

**Skutečné provedení dopravníku (ochranný systém RATATEX, odolnost proti výbuchu do tlaku 1,0 MPa, určení do prostředí s nebezpečím výbuchu nebo kombinace všech druhů) je vždy uvedena v kupní smlouvě a pro jednotlivé systémy platí příslušná ustanovení tohoto návodu k používání.**

Ing. Stanislav Rataj  
předseda představenstva a ředitel společnosti RATAJ a.s.

Konstrukce bezosého spirálového dopravníku (dále dopravník) vychází z dlouholetých zkušeností a ověření v provozu. Použité materiály pro výrobu jsou zaručené jakosti a odpovídají specifikaci výrobní dokumentace. Každý dopravník je vyráběn a zkoušen dle ověřených technických podkladů.

Povinností uživatele a obsluhy je řádně se seznámit před zahájením práce s Návodem k používání. Obsahuje důležité informace o bezpečnosti práce, montáži, obsluze, údržbě a je nutné ho považovat za součást dopravníku. Bezporuchová, bezpečná práce s dopravníkem a jeho životnost do značné míry závisí na jeho správné a pečlivé údržbě.

Jestliže Vám budou některé informace v návodu nesrozumitelné, obraťte se na výrobce dopravníku. Doporučujeme Vám vyhotovit si po doplnění údajů o koupi dopravníku kopii Návodu k používání a originál si pečlivě uschovat pro případ ztráty nebo poškození.

### **Platí pouze pro provedení RATATEX- ochranný systém!**

**Spirálové dopravníky RL (RLN), dále RL s konstrukcí odolnou tlakovému rázu výbuchu, musí zabránit přenosu nebezpečných účinků výbuchu, plamene a jisker, do maximálního redukovaného výbuchového tlaku  $p_{red,max} = 100 \text{ kPa}$  v obou směrech oddělovaných prostorů, ve kterých se vyskytuje prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých průmyslových prachů (zóna 20), charakterizovaných jejich konstantou výbušnosti  $K_{st,max} = 15 \text{ MPa.m.s}^{-1}$  Současně musí umožnit dopravu hořlavého sypkého materiálu z jednoho prostoru do druhého. Typová řada spirálových dopravníků RL do průměru  $\varnothing 280$  toto splňuje pro délku dopravníku min. 5 m. Spirála musí mít vždy na vstupu resp. výstupu dopravníku instalovanou pevnou osu délky min. 2m.**

**V případě detekování výbuchu v zařízeních navazujících na dopravník, musí se dopravník okamžitě vypnout.**

**Při práci se řiďte bezpečnostními pokyny, abyste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby nebo osob v okolí.**

**Tyto pokyny jsou v návodu k používání označeny tímto výstražným bezpečnostním symbolem:**



**Když uvidíte v návodu tento symbol, pečlivě si přečtěte následující sdělení.**

### 3. Určení výrobku

Bezový spirálový dopravník typ RL se používá k dopravě sypkých materiálů v přímých úsecích ve sklonu od 0° do 90° a maximální délky 30 m. Dopravník je možno použít pod zásobník jako vynášecí nebo dávkovací, dále jako naskladňovací dopravník pro plnění nádrží, sil, zásobníků apod. nebo pro kontinuální dopravu sypkých materiálů v rámci technologického procesu.

Dopravník typ RL je určen k dopravě nelepivých materiálů o velikosti zrn 0 - 300 mm (dle průměru spirály). Dopravník je určen především k dopravě jemných a hrubých prachů, potravinářských prášků, obilovin, plastových drtí, pilin, štěrky, písků, odprašků, cementu, vápna, odpadů, uhlí, koksu, strusky a jiných podobných sypkých nebo drcených materiálů.

V dopravovaných materiálech se nesmí vyskytovat cizí předměty s velmi odlišným tvarem a velikostí.

**Použití jakýmkoliv jiným způsobem, než uvádí výrobce je v rozporu s určením dopravníku! Tento dopravník musí být provozován pouze osobami, jež dobře znají jeho vlastnosti a jsou obeznámeny s příslušnými předpisy jeho provozu. Jakékoliv svévolné změny provedené uživatelem na tomto dopravníku zbavuje výrobce zodpovědnosti za následné škody nebo zranění! Pokud charakter dopravníku umožňuje jeho použití i k jiným účelům, které nejsou vyjmenovány v jeho určení nebo zakázaných činnostech, je povinen uživatel (pokud chce tuto činnost provádět) toto konání konzultovat s výrobcem.**

### 4. Bezpečnostní pokyny

Dopravník vyhovuje požadavkům bezpečnosti a hygieny práce, ochrany životního prostředí a protipožární bezpečnosti, uvedených v obecně platných právních předpisech a příslušných technických normách.

#### 4.1 Zakázané činnosti

- Je zakázáno dopravníkem dopravovat těkavé látky a výbušniny.
- Je zakázáno provozovat dopravník s jakoukoliv poruchou v konstrukci či mechanismu dopravníku a bez bezpečnostních prvků dopravníku.
- Uvádět dopravník do chodu a používat dopravník, je-li demontována nebo poškozena koncová příruba, kontrolní a nahlížecí otvor, vstupní násypka, výpad nebo dopravní potrubí.
- Dotýkat se pohybujících částí dopravníku.
- Provádět údržbu, čištění a opravy za chodu dopravníku a není - li dopravník zabezpečen proti náhodnému nebo automatickému spuštění.
- Vyřazovat z činnosti bezpečnostní, ochranná a pojistná zařízení.
- Dopravník může pracovat v prostředí s nebezpečím požáru hořlavých prachů, ale dopravník není určen do prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin a s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

#### 4.2 Bezpečnost práce



Obsluhu a údržbu smí provádět pouze pracovníci tělesně a duševně způsobilí starší 18 ti let, kteří byli prokazatelně zaškoleni pro obsluhu a funkci dopravníku a seznámeni s bezpečnostními předpisy a návodem k použití, který musí být uložen na obsluze přístupném místě.

- Seřizování, údržbu a čištění dopravníku provádějte pouze za klidu dopravníku při vypnutém a zajištěném hlavním vypínači a odpojeném elektrickém přívodu.
- Nespouštějte dopravník bez krytů, násypek, vstupů a výpadů.
- Nedotýkejte se pohybujících se částí dopravníku.
- Práce na elektrickém zařízení může provádět pouze pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací a pověřením. Obsluha nesplňující tyto požadavky nesmí tyto práce vykonávat v žádném případě.
- Dopravník je možno používat pouze k účelům, pro které je technicky způsobilý v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a který svým technickým stavem odpovídá předpisům k zajištění bezpečnosti a hygieny práce.
- Obsluha musí dbát na dodržování pořádku a čistoty v okolí dopravníku a zejména dbát na kontrolu, mazání a čištění všech funkčních prvků.
- Zjistí-li obsluha závadu nebo poškození, které by mohlo ohrozit bezpečnost práce nebo provoz dopravníku a které není schopna odstranit, nesmí dopravník uvést do provozu.
- Otáčející se spirála musí pracovat při normálním provozu ve směru šipky, která je na dopravníku umístěna.
- Bezpečnostní značky, symboly a nápisy na dopravníku je nutno udržovat v čitelném stavu. Při jejich poškození resp. nečitelnosti je uživatel povinen obnovit jejich stav v souladu s původním provedením.



- Snímat, demontovat nebo odklápět kryty, násypky, výpady a koncové příruby se smí pouze po úplném zastavení dopravníku a zajištění vypnutého stavu. Při činnosti dopravníku musí být všechny kryty a příruby řádně upevněné v ochranné poloze.
- Kryty označené tímto symbolem (černý trojúhelník s černým bleskem na žlutém pozadí) zakrývají prostory s elektrickým zařízením. Před sejmutím takto označených krytů musí být elektrické zařízení dopravníku odpojeno od sítě a zajištěn vypnutý stav !
- Místa označená tímto symbolem (ruka v blízkosti spirálového dopravníku) označují nebezpečná místa zachycení končetin spirálovým dopravníkem. Zákaz jakékoliv manipulace v plnicí násypce a výpadovém otvoru při provozu dopravníku!
- Při čištění dopravníku je nutné používat ochranné pomůcky (rukavice, pracovní oděv)

## 5. Požární ochrana



Dopravník se nevybavuje hasicími přístroji. Uživatel je povinen zabezpečit objekt, kde je dopravník instalován, vhodnými hasebními prostředky schváleného typu, v odpovídajícím množství, umístěnými na viditelném místě a chráněnými proti poškození a zneužití. Hasicí přístroje podléhají pravidelným kontrolám a obsluha musí být prokazatelně seznámena s jejich používáním, tak jak to požaduje příslušný zákon a vyhláška.

V souvislosti s výše uvedeným upozorněním a v souladu s ustanovením příslušného zákona je uživatel povinen si počínat tak, aby nedošlo ke vzniku požáru. To znamená, že za provozu dopravníku nesmí být v jeho blízkosti skladovány hořlavé kapaliny, nebo jiné nebezpečné látky a plyny, dále se nesmí používat otevřený oheň, nesmí se kouřit a musí se dodržovat výrobcem doporučený pracovní postup.

Protože výrobce nevybavuje stroj hasebními prostředky je povinností uživatele zajistit pracoviště podle příslušné vyhlášky, tj. na vhodné místo instalovat ruční hasicí přístroj. Vhodný je např. práškový.

- Je zakázáno hasit dopravník pod elektrickým napětím vodním nebo pěnovým hasicím přístrojem! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Elektrické zařízení se nesmí hasit vodou! U dopravníku musí být hasicí přístroj práškový, sněhový nebo halonový a obsluha musí být seznámena s jeho používáním. Pokud bude u dopravníku hasicí přístroj vodní nebo pěnový, lze jej při požáru použít až po vypnutí elektrického proudu!
- Všechna místa, která se při provozu dopravníku zahřívají (elektromotory, převodovky apod.) je nutné pravidelně čistit od usazeného hořlavého prachu i jiných nečistot tak, aby tloušťka vrstvy nikdy nepřesáhla 1 mm.

## 6. Hygiena práce



Vzhledem k tomu, že dopravník nelze použít samostatně (pracuje v technologické lince) a vzhledem k různým možnostem jeho umístění je uživatel povinen již ve fázi projektové přípravy, věnovat náležitou pozornost umístění dopravníku s ohledem na emise hluku a prašnosti. Před uvedením dopravníku (linky) do provozu je uživatel povinen požádat příslušnou hygienickou stanici o schválení provozu dopravníku (linky). Při případném překročení nejvyšších přípustných hodnot emisí hluku a prašnosti dopravníku (linky) vyplynou z výše překročení náhradní opatření pro snížení emisí hluku a prašnosti na pracovníky (omezení doby expozice, předepsání OOP, apod.).

## 7. Pracovní podmínky a pracovní prostředí



Elektromotory jsou dodávány v krytí IP 54 nebo vyšším dle ČSN EN 60529 a ČSN EN 50281-1-1 a tím splňují ochranu před prachem v takovém rozsahu, že nenaruší jeho spolehlivou funkci, za předpokladu pravidelného čištění povrchu elektromotoru od prachu.

- Dopravník může pracovat v prostředí (dle ČSN EN 33 2000-3) :
  - AB 8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy
  - AE 4 - lehká prašnost
  - B2N2 - nebezpečí požáru hořlavých prachů
  - zóna 22 - nepravděpodobný výskyt výbušné atmosféry
- V souvislosti s výše uvedeným upozorněním a v souladu s ustanovením zákona č. 91/1995 Sb. je uživatel povinen si počínat tak, aby nedošlo ke vzniku požáru. To znamená, že za provozu dopravníku nesmí být v jeho blízkosti skladovány hořlavé kapaliny nebo jiné nebezpečné látky a plyny, dále se nesmí používat otevřený oheň, nesmí se kouřit a musí se dodržovat výrobcem doporučený pracovní postup.
- V případě, že dopravovaný materiál obsahuje volnou vodu nebo existuje možnost namrzání (resp. zmrznutí materiálu) v dopravníku, je nutno dopravník před odstavením vyprázdnit a zajistit tak bezproblémový chod dopravníku při dalším spuštění. Případné úpravy proti zamrznutí dopravovaného materiálu (tepelná izolace, topný kabel apod.) jsou řešeny v kupní smlouvě samostatně pro konkrétní případ. Vyprázdnění (čištění) dopravníku je popsáno v kapitole Čištění dopravníku.

## 8. Elektrické zařízení



Elektroinstalace musí být provedena podle požadavků platných předpisů a norem, které se na daný dopravník vztahují, zejména ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 60204-1 (33 2200) a ČSN 33 2000-3 a předpisů souvisejících.

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem musí být provedena podle požadavků ČSN 33 2000-4-41 a předpisů souvisejících.



- Práce na elektrickém zařízení ve smyslu ČSN 34 3100 mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu příslušné vyhlášky ČÚBP a seznámení se zařízením v potřebném rozsahu.
- Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500. Povinností provozovatele dopravníku je zajištění provádění pravidelných revizí elektrického zařízení ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500.
- První připojení elektrického zařízení dopravníku na síť smí provést pouze pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, který po připojení musí ověřit správné funkce elektrického zařízení, včetně funkce proudových ochran a bezpečnostního vypínání dopravníku. Příklad elektrického zapojení (viz obr. 1).

## 9. Umístění dopravníku

Bezosý spirálový dopravník RL je součástí technologických linek a jeho umístění závisí na požadavku uživatele. Umístit jej lze ve všech fázích technologického řetězce.

## 10. Popis činnosti dopravníku

Bezosý spirálový dopravník pracuje na principu volně se otáčející bezosé spirály robustního provedení v kruhovém průřezu. Otáčením spirály se dopravovaný materiál pohybuje od plnicí násypky směrem k výpadovému otvoru. Po celé délce dopravníku nejsou ložiska a z tohoto důvodu pro zajištění optimální dopravy materiálu a vystředění spirály v potrubí je nutnost za-  
plnění dopravníku v celém průřezu. V případě, že poklesne hladina dopravovaného materiálu pod určenou minimální hladinu, snímač hladiny, umístěný v plnicí násypce resp. plnicím otvoru, předá signál do rozvaděče k zastavení dopravníku. V případě zvýšení hladiny materiálu se dopravník uvede opět do chodu.

## 11. Technický popis

Bezosa spirála včetně potrubí je dodávána v ocelovém nebo nerezovém provedení (ČSN 17 240, 17 246 nebo vyšší na základě objednávky). Vnější částí dopravníku jsou dle přání zákazníka opatřeny základní nebo vrchní barvou. V případě, že se jedná o dopravník určený pro dopravu potravin je dopravník dodáván v nerezovém provedení (ČSN 17 240, 17 246). Vnitřní část potrubí a spirála se nátěrem neopatřují.

**Bezosa spirálový dopravník RL sestává z těchto částí (viz obr. 2) :**

- bezosa spirála
- přírubové potrubí
- plnicí násypka (plnicí otvor)
- hladinový kapacitní nebo vrtulkový spínač (pokud je instalován)
- výpadový otvor
- poháněcí stanice sestávající z elektromotoru a převodovky a unašeče
- spojovací materiál

### 11.1. Bezosa spirála

Bezosa spirála zhotovena z patentem chráněného ocelového profilu s přesně definovanými rozměry. Vyrábí se v ocelovém nebo nerezovém provedení.

### 11.2. Přírubové potrubí

Přírubové potrubí je dodáváno v ocelovém (ČSN 11 373) nebo nerezovém (ČSN 17 240, ČSN 17 246 nebo vyšší) provedení.

### 11.3. Vstupní násypka

Vstupní násypka je dodávána v různých rozměrech v závislosti na druhu a množství dopravovaného materiálu, popřípadě se dodává přechodový díl, který se přímo montuje na stávající

cí zařízení (zásobníky, síla, dopravní cesty aj.). Součástí plnicí násypky může být klapkový, kapacitní nebo vrtulkový mikrosplínač zajišťující vypnutí dopravníku v případě poklesu hladiny v násypce.

**V případech, kdy násypka slouží pro nasypávání materiálu z pytlů nebo pro ruční nasypávání, musí uživatel použít ochrannou mříž.**

#### 11.4. Výpadový otvor

Výpadový otvor je dodáván v různých rozměrech v závislosti na druhu a množství dopravovaného materiálu, popřípadě se dodává přechodový díl, který se přímo montuje na stávající zařízení (zásobníky, síla, dopravní cesty aj.). Součástí výpadového otvoru může být klapkový, kapacitní nebo vrtulkový mikrosplínač zajišťující vypnutí dopravníku v případě zaplnění zásobníku, příp. dopravní cesty.

#### 11.5. Poháněcí stanice

Poháněcí stanice sestává z elektromotoru a převodovky (výrobce Getriebebau Nord nebo SEW ) a připojuje se zpravidla na přírubu šroubovým spojem. Unášec zajišťuje mechanické propojení hnací síly převodovky na bezosou spirálu. Pro umístění v zóně nebezpečí výbuchu jsou dodávány poháněcí stanice dle evropské směrnice 94/9/ES, ČSN EN 13463-1, ČSN EN 50281-1-1.

#### 11.6. Spojovací materiál

umožňuje rozebíratelné spojení přírubového potrubí a převodovky a může sloužit jako závěsný nebo kotevní prvek.

### 12. Základní technické údaje

Základní technické údaje bezosého spirálového dopravníku jsou vždy uvedeny v kupní smlouvě. Jedná se především o vnější a vnitřní průměr spirály, stoupání závitu spirály, tloušťku spirály, průměr potrubí, opravní výkon a elektrický příkon elektropřevodovky.

**Platí pouze pro provedení určené do prostředí s nebezpečím výbuchu!**

***V případě, že pro regulaci dopravního výkonu dopravníku je použit frekvenční měnič nebo jakékoliv zařízení umožňující změnu otáček dopravníku, nesmí se nikdy překročit maximální určené otáčky spirály, které jsou uvedeny níže:***



**Maximální otáčky jednotlivých typů pro rychlost 1 m/s**

Typ	max. otáčky dopravníku (ot/min)
<b>RL 80</b>	<b>239</b>
<b>RL 110</b>	<b>173</b>
<b>RL 140</b>	<b>136</b>
<b>RL 150</b>	<b>127</b>
<b>RL 180</b>	<b>106</b>
<b>RL 200</b>	<b>95</b>
<b>RL 230</b>	<b>83</b>
<b>RL 250</b>	<b>76</b>
<b>RL 280</b>	<b>68</b>
<b>RL 300</b>	<b>63</b>
<b>RL 315</b>	<b>60</b>
<b>RL 350</b>	<b>54</b>
<b>RL 400</b>	<b>47</b>
<b>RL 440</b>	<b>43</b>
<b>RL 500</b>	<b>38</b>



## 12.1. Odvozené varianty

Odvozené varianty vychází ze stejného principu dopravy, liší se pouze průměrem spirály, průměrem potrubí a typem převodovky. Vzhledem k tomu, že se jedná o dopravníky určené pro dopravu mnoho druhů sypkých materiálů velmi odlišných fyzikálních vlastností, návrhy příslušných průměrů spirál, potrubí a převodovek se řeší samostatně pro každý jednotlivý dopravník.

## 13. Ovládací prvky

Vzhledem k tomu, že dopravník je instalován do technologických linek, ovládací prvky jsou vždy řešeny dle příslušné technologie pro automatický nebo ruční provoz. Vlastní ovládací signál k zapnutí, resp. vypnutí dopravníku může být uskutečněn pomocí kapacitních nebo vrtulkových snímačů hladiny, resp. jiným způsobem, který zákazník požaduje.

### **Platí vždy pro provedení určené do prostředí s nebezpečím výbuchu!**

V případě deformace spirály resp. zastavení spirálového dopravníku cizím předmětem apod. je havarijní vypínání dopravníku zajištěno snímačem otáček včetně vyhodnocovací elektroniky. Tento snímač je nutno udržovat ve funkčním a provozuschopném stavu a pravidelně kontrolovat jeho funkci.



V případě detekování výbuchu v zařízeních navazujících na dopravník, musí se dopravník okamžitě vypnout.

## 14. Obsluha a údržba

Obsluha v běžném provozu spočívá:

- spuštění stroje - podle potřeby uživatele automaticky nebo ručně.
- vlastní provoz spočívá v zajištění plynulého přísunu a odsunu dopravovaného materiálu.
- vypnutí stroje - podle potřeby uživatele automaticky nebo ručně.



### 14.1. Bezpečnostní pokyny

- Dopravník smí být zatěžován jen do jmenovité hodnoty odběru proudu elektromotoru, který je uveden na štítku elektromotoru.
- Práce na dopravníku všeho druhu se smí provádět jen za klidu dopravníku a s bezpečným zajištěním proti náhodnému spuštění (uzamknutí hlavního vypínače ve vypnuté poloze).
- Při čištění a údržbě, kde hrozí nebezpečí poranění rukou je nezbytné používat ochranné rukavice, pracovní oděv a jiné vhodné pomůcky na čištění.
- Všechny rotující části dopravníku jsou zakryty. Před zahájením provozu je nutno překontrolovat správné upevnění krytů, správný směr otáčení spirály a správné zapojení elektromotoru.



- Údržba dopravníku spočívá v pravidelné kontrole hladiny oleje převodovky (viz příloha Návod k montáži a provozu převodovky) a kontroly přírubových spojů dopravního potrubí.

## 14.2. Čistění dopravníku

Z důvodu optimálního provozu dopravníku se požaduje, aby byl dopravník stále zaplněn dopravovaným materiálem v celém svém průřezu. Toto platí i pro stav zapnutí a vypnutí dopravníku tj. dopravník se zastavuje a rozbíhá při plném zatížení dopravovaného materiálu. V případě, že se jedná o dopravu potravin nebo materiálů, které rychle mění své fyzikální vlastnosti, je nutno dopravník před odstavením vyčistit. Princip čistění spočívá v odšroubování koncové příruby dopravníku a zpětném chodu bezosé spirály. Materiál, který zůstal v dopravníku po vypnutí, se reverzním chodem spirály vysune z dopravního potrubí. Reverzní chod dopravníku je řešen samostatně pro konkrétní případ. Pokyny k odšroubování koncové příruby viz kapitola Bezpečnost práce.



**Za provozu dopravníku nesmí být snímána koncová příruba ani čisticí otvory ani nahřízečící ani kontrolní otvory – vzniká nebezpečí úrazu rotující částí.**



## 15. Označení

Každý dopravník je označen výrobním štítkem, který obsahuje tyto údaje:

- označení výrobce (štítek dopravníku)
- název dopravníku (štítek dopravníku)
- typ dopravníku (štítek dopravníku)
- rok výroby (štítek dopravníku)
- výrobní číslo (štítek dopravníku)
- hmotnost (štítek dopravníku)
- typ pohonného motoru (štítek motoru)
- připojení na elektrickou síť (štítek motoru)
- stupeň krytí (štítek motoru)
- typ převodovky (štítek převodovky)
- skupina zařízení **II 1D/3D c 80°C**

<b>RATAJ</b>		Nedabyle 12, 370 06 České Budějovice	
Česká republika		e-mail: rataj@vol.cz	
Tel./Fax: +420 387 240 910, +420 387 241 630,		www.rataj.cz	
<b>BEZOSÝ SPIRÁLOVÝ DOPRAVNÍK</b>			<b>CE</b> <sub>1026</sub>
Typ	<input type="text"/>	Výrobní č.	<input type="text"/>
Potrubí (mm)	<input type="text"/>	Rok výroby	<input type="text"/>
Příkon (kW)	<input type="text"/>	Hmotnost (kg)	<input type="text"/>
Napětí (1*230 V)	<input type="checkbox"/>	Napětí (3*400 V)	<input type="checkbox"/>
Stupeň krytí elektromotoru IP 55		ATEX	Ne <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/>
		ČSN EN ISO 9001:2001	Ex <input type="checkbox"/>

## 16. Dodávka a převímka dopravníku

Dopravníky jsou dodávány volně jako samostatný stroj přímým i nepřímým odběratelům. Dodávka je řešena v rozebraném stavu a výhradně za účasti šéfmontéra je dopravník smontován a uváděn do provozu. Poháněcí stanice Nord je dodávána včetně náplně převodového oleje. Převímka dodaného dopravníku v rozebraném stavu je na základě vystaveného dodacího listu.

## 17. Montáž a uvedení dopravníku do provozu

**Montáž a uvedení dopravníku do provozu se provádí za účasti šéfmontéra výrobce** (pokud není uvedeno jinak v kupní smlouvě). Stroj se k pevné konstrukci upevňuje pomocí ocelových profilů, šroubů, vrtů případně pomocí hmoždinek.

Potřebný manipulační prostor především na straně vstupní násypky i výpadového otvoru je cca 1 m. Zapojení elektromotoru a snímačů hladiny, resp. havarijních bezpečnostních snímačů provádí odpovědná osoba uživatele a toto zapojení musí odpovídat příslušným normám a ESČ. ( *značka shody s normami na elektrickou bezpečnost* )

Před prvním uvedením do provozu nového dopravníku je nutno nejprve zkontrolovat směr otáčení spirály (**POZOR - nemusí být shodný se směrem otáčení ventilátoru elektromotoru!**) a správnou funkčnost havarijních resp. hladinových snímačů.

Směr otáčení spirály je uveden na piktogramu umístěném u montážního otvoru u elektropřevodovky nebo na koncovém víčku spirály, případně na místě, kde je možno bezpečně zkontrolovat směr otáčení spirály.

Po kontrole správného směru otáčení spirály je možno postupně v malém množství nasypávat dopravovaný materiál do vstupní násypky. Z důvodu prozatím prázdného dopravníku (bez materiálu) je dopravník po spuštění hlučný a mohou se vytvářet vibrace. Při vyšších vibracích je nutno dopravník vypnout a opět zapnout a postupně plnit dopravník materiálem. Při postupném naplnění dopravníku dopravovaným materiálem se spirála v dopravníku vystředuje a dojde ke snížení hlučnosti i vibrací. V případě, že vibrace resp. velký hluk resp. nepředpokládané situace (prasknutí nebo zkroucení spirály, spálený motor, prasklé plastové potrubí) i nadále pokračují je nutno dopravník okamžitě zastavit a v případě, že při uvedení do provozu není přítomen šéfmontér výrobce (tato skutečnost musí být výslovně uvedena v kupní smlouvě), musí uživatel tuto skutečnost neprodleně oznámit výrobci - RATAJ a.s.

Konstrukce bezosého spirálového dopravníku je řešena tak, aby vypínání a zapínání dopravníku bylo možno při plném zaplnění dopravníku materiálem.

**Vyprazdňování materiálu před vypnutím dopravníku (povoleno pouze v případech čištění resp. přechodu na jiný dopravovaný materiál) a běh naprázdno není pro dopravník vhodný a dochází ke zvýšenému otěru spirály i potrubí. Tento stav je nutno vyloučit.**

## 18. Seznam náhradních dílů a příslušenství

Aktualizovaný katalog náhradních dílů lze uživateli zaslat na zvláštní objednávku.

Přímý nákup náhradních dílů je možný u firmy Rataj a.s., Nedabyle 12, 370 06 České Budějovice.

## 19. Balení, přeprava, skladování

Jednotlivé části dopravníku jsou baleny do smrštitelné folie nebo kartonu. Přeprava je řešena převážně sběrnou službou nebo individuálně. Skladování všech částí dopravníku je dovoleno pouze v suchých a zastřešených prostorech. Elektromotor s převodovkou je nutno skladovat v poloze kdy odvzdušňovací šroub převodovky je umístěn nahoře. Bude-li stroj skladován déle než 1 rok, je nutné provést konzervaci kovových dílů.

## 20. Použité bezpečnostní pictogramy na dopravníku

### Upozornění

Uživatel je povinen udržovat pictogramy v čitelném stavu a v případě jejich poškození zajistit jejich výměnu. Pictogramy připevněte (nalepte) po montáži na dopravník na viditelná místa z přístupových směrů. Použité pictogramy a jejich význam.



- Před použitím prostuduj návod k používání
- Před opravou, seřízením nebo údržbou odpoj dopravník od zdroje elektrické energie a postupuj podle návodu
- Nesahej do prostoru točících se částí – možnost vtažení do dopravníku
- Při činnosti dopravníku se nezdržuj v jeho blízkosti – dodržuj bezpečný odstup
- Před sejmutím nebo otevřením krytů počkej, až se celé zařízení uvede do klidového stavu a odpoj dopravník od zdroje elektrické energie

## 21. Likvidace výrobku a jeho částí

Po skončení životnosti rozeberte dopravník na jednotlivé části - kovy, plasty, pryž a provozní tekutiny. S těmito separovanými odpady postupujte podle aktuálně platných předpisů k nakládání s odpady.

## 22. Záruční podmínky

### 22.1. Záruční doba

Na dodaná zařízení poskytuje prodávající záruční dobu v trvání 12 ti měsíců od data dodání. Delší záruční doba je možná pouze za příplatek ve výši 2% za každý jeden měsíc navíc. Tato skutečnost musí být uvedena v kupní smlouvě.

### 22.2. Odpovědnost za dopravovaný materiál

Pokud nebude prodávajícímu písemně předán vyplněný dotazník s uvedením plnohodnotných údajů o dopravovaném materiálu a požadovaných výkonech a v případě, že prodávající požaduje i vzorek dopravovaného materiálu nejpozději při podpisu smlouvy resp. při přijetí objednávky kupujícího, nepřebírá prodávající za případně vzniklé škody na dopravníku a jiné škody žádnou záruku a odpadají veškeré záruční povinnosti prodávajícího týkající se funkčnosti dopravníku.

Pokud bude použito pro dopravu jiné medium oproti předanému vzorku nebo medium odlišné granulometrie, medium s přetlakem nebo podtlakem vzduchu a není tato skutečnost uvedena v kupní smlouvě nebo jiných fyzikálních a chemických vlastností, které jsou uvedeny ve smlouvě, nebo v dotazníku nebo v poptávce, nepřebírá prodávající žádnou záruku na funkčnost zařízení. Totéž platí pro media, která nebyla prodávajícím bezosými spirálovými dopravníky dosud dopravována. Tato skutečnost musí být uvedena v kupní smlouvě. Dovolena tolerance fyzikálních a chemických vlastností dopravovaného materiálu předaných zákazníkem oproti skutečnosti je +/- 10%.

V případě, že součástí smlouvy je příloha zkušebního protokolu akreditované laboratoře z předaného vzorku dopravovaného materiálu, jsou hodnoty uvedené v protokolu závazné pro kupujícího i prodávajícího.

### 22.3. Odpovědnost za škody

Prodávající neodpovídá a neručí za škody na zařízení a jiné škody, které vzniknou neodborným provozováním zařízení, neoprávněnými zásahy do zařízení bez písemného souhlasu prodávajícího nebo v důsledku výskytu cizích předmětů nebo příměsí v dopravovaném materiálu. Dovolena výrobní tolerance rozměrů spirály (průměr, stoupání) a potrubí (průměr) je +/- 5 mm od rozměrů uvedených v kupní smlouvě resp. v propagačních materiálech (prospekty, internet apod.). Zařízení musí být používáno pouze pro činnost, pro kterou je určeno a pouze pro dopravovaný materiál uvedený v kupní smlouvě. Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení spirály a potrubí od dopravovaného materiálu, na opotřebení spirály a potrubí v případech kdy dopravník pracuje se zaplněným dopravovaným materiálem menším než 50% nebo naprázdno a na vady, které vyplynou z vadné elektrické instalace nebo nesprávně nastavené nebo chybějící proudové ochrany elektromotoru. Ze záruky jsou rovněž vyjmuty vady vyplývající z vadné funkce zařízení před a za dopravníkem. Kupující je povinen zařízení neprodleně po jeho uvedení do provozu svědomitým způsobem přezkoušet. Eventuální závady je kupující povinen během 7 dnů po uvedení do provozu resp. během zkušebního provozu písemně reklamovat, jinak platí zařízení kupujícím za schválené.

Náhrady za eventuální finanční škody vzniklé v důsledku poruchy zařízení jsou proti prodávajícímu vyloučeny, pokud nejsou výslovně uvedeny v kupní smlouvě a pokud nebude prodávajícímu prokázáno zavinění. Povinnost náhrady má prodávající maximálně do výše částky, která byla vyfakturována za dodané zařízení.

Pokud kupující zakoupí samostatně pouze některé části dopravníku (např. spirálu) nebo dopravník bez montáže, bez šéfmontáže nebo uvede do provozu dodané zařízení bez vědomí a souhlasu prodávajícího, nepřebírá prodávající v žádném případě jakoukoliv záruku za účel použití, provoz, funkčnost a životnost dodaných částí dopravníku. Případné škody a následné uvedení zařízení do provozu hradí v plné výši kupující.

### 22.4. Prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX)

V případě, že kupující požaduje instalaci dopravníku do prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX), je povinností kupujícího (resp. koncového uživatele) řádně vyplnit a předat prodávajícímu dotazník (originál) o okolním prostředí dopravníku. Dotazník je povinen vyplnit a podepsat pouze koncový uživatel dopravníku, nikoliv třetí osoba. V případě, že kupující požaduje pouze elektropřevodovku k dopravníku (nikoliv celý dopravník) do prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX), není takto zkompletovaný dopravník určen do prostředí s nebezpečím výbuchu.

### 22.5. Reklamační podmínky

V případech, kdy kupující písemně vyzve prodávajícího k opravě dopravníku a nejsou předeem známy příčiny poruchy, resp. není možné určit, jaká strana bude hradit náklady na opravu, uhradí kupující před plánovanou opravou, 100 % předpokládané výše opravy. Součástí reklamacie zaslané kupujícím musí být fotodokumentace reklamované části dopravníku, resp. závady. V případě, že po příjezdu prodávajícího, bude prokázána vina na straně prodávajícího, vystaví prodávající kupujícímu dobropis a provede vrácení zaplacené částky kupujícímu, resp. částečné vrácení v případech, kdy se obě strany na tomto postupu dohodly.

#### 22.5.1. Výkon dopravníku

V případě, že dodaný dopravník vykazuje po instalaci u konečného odběratele malý dopravní výkon (min. o 15% méně), resp. velký dopravní výkon (min. o 15% více) oproti hodnotě uvedené v kupní smlouvě, resp. potvrzené objednávkou, upraví prodávající na jeho náklady hodnotu dopravního výkonu odpovídající smluvně dohodnutému výkonu v rámci hranice +/- 15%.

### **22.5.2. Elektropřevodovka (převodovka + motor)**

Neprodleně po spuštění dopravníku do provozu je povinností konečného uživatele, resp. kupujícího změřit proud elektromotoru a provést kontrolu se štítkovými hodnotami motoru. V případě, že motor vykazuje odběr proudu vyšší než 10% jmenovitého příkonu motoru je povinností konečného uživatele, resp. kupujícího dopravník okamžitě odstavit z provozu a neprodleně o této skutečnosti informovat prodávajícího. V tomto případě, prodávající zajistí na svoje náklady nápravu (výměna motoru, resp. elektropřevodovky). V případě, že dojde ke spálení motoru z důvodu přehřátí, resp. z důvodu provozu motoru dopravníku při vyšších odběrových proudech než 10%, zajistí prodávající případnou výměnu motoru resp. elektropřevodovky za 100% úhradu veškerých nákladů před vlastní výměnou.

### **22.6. Pozáruční servis**

Potřeba provedení servisních prací, provedení garančních oprav apod. se nárokuje u firmy RATAJ a.s. na výše uvedené adrese.

## **23. Seznam provozní dokumentace**

Současně s dopravníkem je dodávána tato dokumentace:

- dodací list
- návod k obsluze a údržbě dopravníku
- návod k montáži a provozu převodovky
- předávací protokol
- ES-Prohlášení o shodě pro dopravník certifikovaný jako ochranný systém