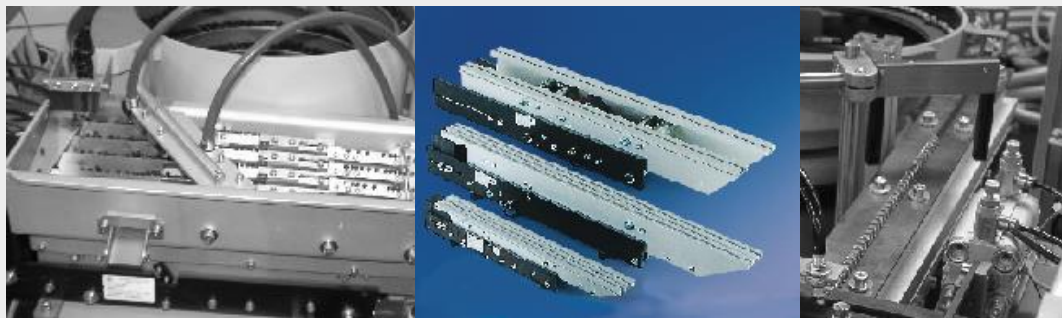




Provozní pokyny

Lineární pohon

SLL 175
SLL 400
SLL 800
SLL 804
SLF 1000

Obsah

1	Technické údaje	3
2	Bezpečnostní pokyny	7
3	Konstrukce a funkce lineárního pohonu	8
4	Přeprava a montáž	9
5	Spuštění/Seřízení	9
6	Technické údaje provedení dráhy	15
7	Údržba	16
8	Náhradní díly na skladě a poprodejní servis	16
9	Co dělat, když....?	16
	Pokyny pro odstraňování závad	



Prohlášení o shodě
jak je stanovuje
Směrnice č. 2006/95/EC o nízkém napětí

Tímto zde prohlašujeme, že výrobek odpovídá následujícím ustanovením:
Směrnice č. 2006/95/EC o nízkém napětí

Použité harmonizované normy: DIN EN 60204 T1

Poznámky:

Zaručujeme, že náš výrobek může být začleněn do stabilního stroje. Uživatel musí dbát ustanovení EMC směrnice č. 2004/108/EC (směrnice o elektromagnetické kompatibilitě)..

Rhein-Nadel-Automation

Generální ředitel
Jack Grevenstein



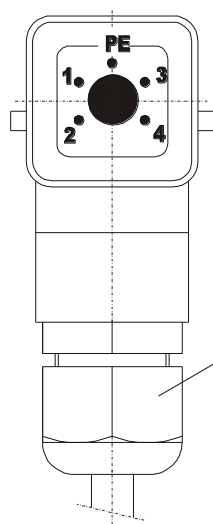
1 Technické údaje



Upozornění

Všechny lineární pohony, uvedené v této tabulce, smějí být provozovány jen ve spojení s ovládací jednotkou RNA a při napětí sítě 230 V/50 Hz. Zvláštní napětí a frekvence viz samostatný technický list.

Uspořádání kolíků



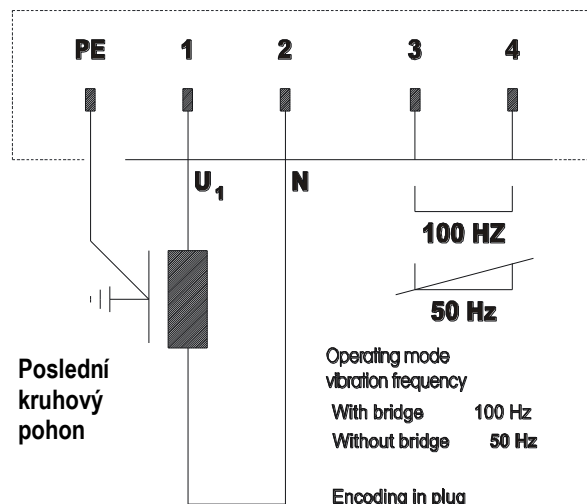
Závitové připojení M20
Šedá – 2, 100 Hz

Černá – 1, 50 Hz
Šroubový spoj kov-EMV

Pro frekvenčně řízené zařízení

Screw connection M20
Grey-2, 100 Hz

Black-1, 50 Hz
Metal-EMV-screw connection
For frequency controlled equipment



Vibrační frekvence provozního režimu

S můstkem 100 Hz

Bez můstku 50 Hz

Kódování ve vidlici

S můstkem: Můstek se má instalovat v zapojení 3+4

Lineární pohon typu SLL 175

Typ lineárního pohonu	SLL 175-175	SLL 175-250
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	200x62x63	275x62x63
Hmotnost	1,2	1,4
Krytí	IP54	IP54
Délka připojovacího kabelu (m)	1,800	1,800
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	16	16
Odběr proudu ¹⁾ (A)	70 mA	70 mA
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200/50	200/50
Počet magnetů	1	1
Typ magnetu	WZAW010	
Barva magnetu	černá	
Vzduchová mezera (mm)	1,0	1,0
Frekvence vibrací	100 Hz	
Počet pružinových sestav	2	2
Standardní počet pružin	1x1,25 / 1x1,5/ 1x1,0 / 1x0,75	2x1,25 / 1x1,5/ 1x1,0 / 1x0,75
Počet v pružinové sestavě		
Rozměry pružin		
Délka (kalibrace otvoru) x šířka	44,3(35)x26,7(12)	44,3(35)x26,7(12)
Velikost pružiny	0,75 – 1,5	0,75 – 1,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	300 Ncm	300 Ncm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	1300 g	1500 g
Max. délka dráhy (mm)	325	400
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	400 – 500 g	500 – 600 g

Lineární pohon typu SLL 400

Typ lineárního pohonu	SLL 400 - 400	SLL 400 - 600	SLL 400 - 800	SLL 400 - 1000
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	430 x 84 x 103	630 x 84 x 103	830 x 84 x 103	1030x84x103
Hmotnost	6,5	8	10	12,5
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	1,5	1,5	1,5	1,5
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	120	120	120	120
Odběr proudu ¹⁾ (A)	0,6	0,6	0,6	0,6
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	1	1	1	1
Typ magnetu	WZAW 040			
Barva magnetu	černá			
Vzduchová mezera (mm)	1,0	1,0	1,0	1,0
Frekvence vibrací	100 Hz			
Počet pružinových sestav	2	2	3	4
Standardní počet pružin	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 2,0	3 x 2,0
Počet v pružinové sestavě	3 x 3,0	4 x 3,0	4 x 3,0	5 x 3,0
Rozměry pružin				
Délka (kalibrace otvoru) x šířka	70(56) x 40(18)	70(56) x 40(18)	70(56) x 40(18)	70(56) x 40(18)
Velikost pružiny	2,0 a 3,0	2,0 a 3,0	2,0 a 3,0	2,0 a 3,0
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	15 Nm	15 Nm	15 Nm	15 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	cca 5 kg	cca 6 kg	cca 7 kg	cca 8 kg
Max. délka dráhy (mm)	700	900	1100	1300
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	1,5 – 2 kg	1,5 – 2 kg	1 - 1,5 kg	1 – 1,5 kg

Lineární pohon typu SLF 1000

Typ lineárního pohonu	SLF 1000-1000	SLF 1000-1500
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	1100 x 244 x 178	1600 x 244 x 178
Hmotnost	62	80
Krytí	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	2	2
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	504	1.004
Odběr proudu ¹⁾ (A)	2.51	5,0
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	2	4
Typ magnetu	YZAW 080	
Barva magnetu	červená	
Vzduchová mezera (mm)	2,5	2,5
Frekvence vibrací	50 Hz	
Počet pružinových sestav	2	3 (4) ³⁾
Standardní počet pružin	8 x 3,5	12 x 3,5
Počet v pružinové sestavě		
Rozměry pružin		
Délka (kalibrace otvoru) x šířka	128(108) x 160(2x60)	128(108) x 160(2x60)
Velikost pružiny	3,5	3,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	60 Nm	60 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	cca 40 kg	cca 70 kg
Max. délka dráhy (mm)	2000	2500
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	20 – 30 kg	40 – 50 kg

¹⁾ Při zvláštních hodnotách připojení (napětí/frekvence) viz typový štítek u magnetu nebo vibrátoru

²⁾ Šířka u provedení b ³⁾ Pružinovou sestavu lze seřadit.

Lineární pohon typu SLL 800

Typ lineárního pohonu	SLL 800 - 800	SLL 800 - 1000	SLL 800 - 1200	SLL 800 - 1400
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	850 x 120 x 162	1050 x 120 x 162	1250 x 120 x 162	1450 x 120 x 162
Hmotnost	18,5 kg	20,5 kg	23,5 kg	24,0 kg
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	2	2	2	2
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	251	251	251	251
Odběr proudu ¹⁾ (A)	1,26	1,26	1,26	1,26
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	1	1	1	1
Typ magnetu	YZAW 080			
Barva magnetu	červená			
Vzduchová mezera (mm)	3,0	3,0	3,0	3,0
Frekvence vibrací	50 Hz			
Počet pružinových sestav	2	2	2	2
Standardní počet pružin	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Počet v pružinové sestavě	5 x 3,5	5 x 3,5	6 x 3,5	6 x 3,5
Rozměry pružin	108(90) x 55(25)			
Délka (kalibrace otvoru) x šířka				
Velikost pružiny	2,5 ; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	cca 11 kg	cca 13 kg	cca 15 kg	cca 17 kg
Max. délka dráhy (mm)	1100	1300	1500	1700
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	4 - 8 kg	4 – 8	6 - 10	6 - 10

Typ lineárního pohonu	SLL 800 - 1600	SLL 800 - 1800	SLL 800 - 2000	SLL 804 - 2400
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	1650 x 120 x 162	1850 x 120 x 162	2050 x 120 x 162	2450 x 120 x 172
Hmotnost	31,5	34,0	39,5	63
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	2	2	2	2
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	251	251	251	502
Odběr proudu ¹⁾ (A)	1,26	1,26	1,26	2,51
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	1	1	1	2
Typ magnetu	YZAW 080			
Barva magnetu	red			
Vzduchová mezera (mm)	3,0	3,0	3,0	3,0
Frekvence vibrací	50 Hz			
Počet pružinových sestav	3	3	3	4
Standardní počet pružin	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5
Počet v pružinové sestavě	7 x 3,5	7 x 3,5	9 x 3,5	14 x 3,5
Rozměry pružin	108(90) x 55(25)			
Délka (kalibrace otvoru) x šířka				
Velikost pružiny	2,5; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	cca 19 kg	cca 21 kg	cca 23 kg	cca 51 kg
Max. délka dráhy (mm)	1.900	2.100	2.300	2.700
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	6 – 10 kg	6 – 10 kg	6 – 10 kg	10 – 12 kg

¹⁾ Při zvláštních hodnotách připojení (napětí/frekvence) viz typový štítek u magnetu

²⁾ Šířka u provedení b

Lineární pohon typu SLL 804

Typ lineárního pohonu	SLL 804 - 800	SLL 804 - 1000	SLL 804 - 1200	SLL 804 - 1400
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	850 x 120 x 172	1050 x 120 x 172	1250 x 120 x 172	1450 x 120 x 172
Hmotnost	21,5	24,5	27,5	29,5
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	2	2	2	2
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	251	251	251	251
Odběr proudu ¹⁾ (A)	1,26	1,26	1,26	1,26
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	1	1	1	1
Typ magnetu	YZAW 080			
Barva magnetu	červená			
Vzduchová mezera (mm)	3,0	3,0	3,0	3,0
Frekvence vibrací	50 Hz			
Počet pružinových sestav	2	2	2	2
Standardní počet pružin	1 x 2,5	2 x 2,5	4 x 2,5	2 x 2,5
Počet v pružinové sestavě	6 x 3,5	5 x 3,5	6 x 3,5	8 x 3,5
Rozměry pružin				
Délka (kalibrace otvoru) x šířka	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(25)
Velikost pružiny	2,5 / 3,5	2,5 / 3,5	2,5 / 3,5	2,5 / 3,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	21 kg	25 kg	28 kg	32 kg
Max. délka dráhy (mm)	1100	1300	1500	1700
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	12 – 15 kg	12 – 15 kg	12 – 15 kg	12 – 15 kg
Typ lineárního pohonu	SLL 804 - 1600	SLL 804 - 1800	SLL 804 - 2000	SLL 804 - 2800
Rozměry D x Š ²⁾ x V (mm)	1650 x 120 x 172	1850 x 120 x 172	2050 x 120 x 172	2850 x 120 x 172
Hmotnost	39,5	43,0	49,5	76
Krytí	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Délka připojovacího kabelu (m)	2	2	2	2
Odběr výkonu ¹⁾ (VA)	502	502	502	502
Odběr proudu ¹⁾ (A)	2,51	2,51	2,51	2,51
Jmenovité napětí magnetu ¹⁾ / Frekvence (V / Hz)	200 / 50	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Počet magnetů	2	2	2	2
Typ magnetu	YZAW 080			
Barva magnetu	red			
Vzduchová mezera (mm)	3,0	3,0	3,0	3,0
Frekvence vibrací	50 Hz			
Počet pružinových sestav	3	3	3	4
Standardní počet pružin	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	2 x 2,5
Počet v pružinové sestavě	9 x 3,5	9 x 3,5	11 x 3,5	14 x 3,5
Rozměry pružin				
Délka (kalibrace otvoru) x šířka	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(25)	108(90) x 55(2)
Velikost pružiny	2,5; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5	2,5; 3,5
Kvalita upevňovacích šroubů pružin	8.8	8.8	8.8	8.8
Utahovací moment upevňovacích šroubů pružin	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm
Max. hmotnost oscilačních jednotek (lineární dráha) podle hmoty setrvačného momentu a požadované rychlosti chodu	36 kg	40 kg	44 kg	cca 62 kg
Max. délka dráhy (mm)	1900	2100	2300	3100
Max. užitečná hmotnost lineárního pohonu podle setrvačného momentu hmoty a požadované rychlosti chodu	12 – 15 kg	12 – 15 kg	12 – 15 kg	10 – 12 kg

¹⁾ Při zvláštních hodnotách připojení (napětí/frekvence) viz typový štítek u magnetu nebo vibrátoru

²⁾ Šířka u provedení b

2. Bezpečnostní pokyny

Koncepce a výroba našich lineárních pohonů je velmi pečlivá, aby se zaručil bezproblémový a bezpečný provoz. Vy také můžete učinit důležitý příspěvek k bezpečnosti práce. Proto si přečtěte tyto krátké provozní pokyny ještě než stroj spustíte. Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny!

Zajistěte, aby si všechny osoby, pracující s tímto strojem nebo u něj, pozorně přečetly následující bezpečnostní pokyny a dodržovaly je!

Tyto provozní pokyny platí jen pro typy uvedené na přední straně.



Upozornění

Tato ruka ukazuje na informace, které vám dávají užitečné rady ohledně provozu lineárního pohonu.



Pozor

Tento výstražný trojúhelník označuje bezpečnostní pokyny. Nedodržení těchto upozornění může mít za následek vážné nebo smrtelné zranění!

Nebezpečí vyskytující se u stroje

- Nejnebezpečnějšími součástmi stroje jsou elektroinstalace lineárního pohonu. V případě, že se lineární pohon namočí, vznikne nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Zkontrolujte, zda zemnicí vodič elektrického napájení je v dokonalém stavu!

Určené používání

Určené používání lineárního pohonu je pohánět dopravní dráhy. Ty se používají pro lineární přepravu a podávání správně polohovaných hromadně vyráběných dílů, jakož i pro proporcionální podávání sypkého materiálu.

Určené používání také zahrnuje dodržování provozních a servisních pokynů.

Technické údaje vašeho lineárního pohonu jsou uvedeny v tabulce "Technické údaje" (viz kap. 1). Zkontrolujte, zda připojené zatížení lineárního pohonu, ovládací jednotky a elektrického napájení jsou kompatibilní.



Upozornění

Lineární pohon se smí provozovat jen když je v dokonalém stavu!

Lineární pohon se nesmí provozovat ve výbušném nebo mokré prostředí.

Lineární pohon se smí provozovat v uspořádání pohonná jednotka + ovládací jednotka + oscilační jednotka podle údajů výrobce.

Na lineární pohon nesmí působit žádné další zatížení kromě přepravovaného materiálu, pro který je konkrétní typ určen.



Pozor

Je přísně zakázáno uvádět jakékoli bezpečnostní zařízení mimo provoz!

Požadavky na uživatele

- U všech činností (provoz, údržba, opravy atd.) se musí dopodrobna dodržovat provozní pokyny.
- Obsluha se má vyvarovat způsobům práce, které by mohly ohrozit bezpečnost lineárního pohonu.
- Provozovatel musí dbát toho, aby s lineárním pohonem pracovali jen oprávnění pracovníci.
- Provozovatel je povinen ihned informovat obsluhu o jakýchkoli změnách podmínek u lineárního pohonu, které by mohly ohrozit bezpečnost.



Pozor

Lineární pohon smějí instalovat, uvádět do provozu a provádět na něm servis jen odborníci. Platí závazné předpisy pro kvalifikaci elektrikářů a pracovníků, poučených v elektrotechnice, jak je stanovuje EC 364 a DIN VDE 0105 část 1.



Pozor:

Protože elektromagnetické pole může mít dopad na osoby s kardiostimulátorem, doporučuje se udržovat minimální vzdálenost 25 cm.

Emise hluku

Hladina hluku v místě obsluhy závisí na kompletním zařízení a tříděném materiálu. Určení hladiny hluku podle předpisů EC "Strojní zařízení" se proto může provést jen v místě obsluhy.

Jestliže hladina hluku v místě obsluhy překračuje povolený limit, mohou se používat ochranné kryty, které nabízíme jako příslušenství (viz katalog).

Normy a předpisy

Zařízení bylo postaveno podle následujících norem a předpisů:

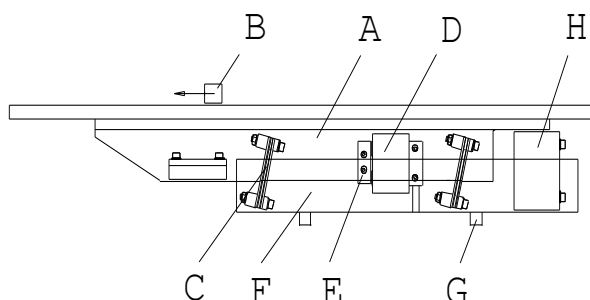
- Směrnice EC o nízkém napětí, č. 2006/95/EC
- Směrnice EMC, č. 2004/108/EC

Předpokládáme, že náš výrobek bude začleněn do stabilního stroje. Uživatel musí dodržet předpisy směrnici EMC č. 2004/108/CE.

- Použité harmonizované normy:
EN 60204, T.1

3 Konstrukce a funkce lineárního pohonu

Lineární pohony se používají pro pohon dopravních zařízení. Pohon se uskutečňuje elektromagnety. Následující schéma ukazuje funkci lineárního pohonu:



- A Dopravní dráha a oscilační závaží
- B Dopravovaný materiál
- C Sestava pružin
- D Pohonný magnet
- E Armatura
- F Protiváha
- G Tlumiče vibrací
- H Protizávaží

Lineární pohon je zařízení skupiny vibračních kruhových pohonů. Je ale vybaven lineárním dopravníkem. Elektromagnetické vibrace jsou převáděny do mechanických vibrací a používány k dopravě materiálu B. Když magnet D, který je pevně spojen s protiváhou F, dostává proud, vytváří sílu, která závisí na vibrační frekvenci elektrické sítě a přitahuje a uvolňuje armaturu E. V periodě 50 Hz střídavého proudu sítě magnet dosahuje svého maximálního výkonu dvakrát, protože je to nezávislé na směru vedení proudu. Vibrační frekvence je proto 100 Hz. V případě zablokování půlvlny je to 50 Hz. Vibrační frekvenci vašeho lineárního pohonu najdete v tabulce "Technické údaje" v kap. 1.

Lineární pohon je rezonanční systém (systém pružina-hmota). Výsledkem je to, že nastavení, provedené v závodě, bude jen zřídka splňovat vaše požadavky. Kapitola 5 popisuje jak váš lineární pohon přizpůsobit vašim požadavkům.

Lineární pohon se ovládá nízkoztrátovou elektronickou ovládací jednotkou typu ESG2000 nebo ESG 1000. Na jejím předním panelu je místo pro sedmipólovou vidlici, kterou se lineární pohon připojuje.

Přiřazení kolíků do zásuvky je uvedeno v tabulce "Technické údaje" (kap. 1).



Upozornění

Podrobné informace o kompletní řadě ovládacích jednotek se mohou použít z provozních pokynů pro ovládací jednotky.

Všechny ovládací jednotky mají dva hlavní ovládací prvky:

- Hlavní spínač, kterým se lineární pohon zapíná a vypíná.
- Otočný knoflík, kterým se nastavuje dopravní kapacita.

4 Přeprava a montáž

Přeprava



Upozornění

Dbejte na to, aby lineární pohon při dopravování nepoškodil jiné věci..

Hmotnost lineárního pohonu je uvedena v tabulce "Technické údaje" (kap. 1).

Montáž

Lineární pohon by se měl instalovat na stabilní konstrukci (která je k dispozici jako příslušenství) v místě, kde se používá. Tato konstrukce musí být dimenzována tak, aby do okolí nebyly přenášeny vibrace lineárního pohonu.

Lineární pohony se upevňují na tlumiče vibrací na spodku (díl G v celkovém výkresu v kap. 3). Následující tabulka uvádí shrnutí údajů otvorů u různých typů:

Typ lineárního pohonu	Délka v mm	Šířka v mm	Závit tlumiče vibrací
SLL 175-175	125	37	M3
SLL 175-250	175	37	M3
SLL 400 - 400	200	60	M 4
SLL 400 - 600	300	60	M 4
SLL 400 - 800	450	60	M 4
SLL 400 - 1000	500	60	M 4
SLL 800 - 800	300	83	M 6
SLL 800 - 1000	450	83	M 6
SLL 800 - 1200	600	83	M 6
SLL 800 - 1400	750	83	M 6
SLL 800 - 1600	900	83	M 6
SLL 800 - 1800	1.050	83	M 6
SLL 800 - 2000	1.200	83	M 6
SLL 804 - 800	300	87	M 8
SLL 804 - 1000	450	87	M 8
SLL 804 - 1200	600	87	M 8
SLL 804 - 1400	750	87	M 8
SLL 804 - 1600	900	87	M 8
SLL 804 - 1800	1050	87	M 8
SLL 804 - 2000	1200	87	M 8
SLL 804 - 2400	1500	87	M 8
SLL 804 - 2800	1800	87	M 8
SLF 1000-1000	370	130	M 10
SLF 1000-1500	870	130	M 10

Tabulka údajů otvorů

Zajistěte, aby lineární pohon při provozu nepřicházel do kontaktu s jinými zařízeními.

Další podrobnosti o ovládací jednotce (rozmístění otvorů apod.) jsou uvedeny v provozních pokynech pro ovládací jednotku, která se dodává samostatně.

5 Spouštění



Upozornění

Zajistěte, aby rám (podstavec, sokl apod.) byl připojen zemnicím vodičem (PE). Je-li třeba, musí se na místě zajistit vhodné uzemnění.

Zkontrolujte, zda

- lineární pohon stojí na izolovaném místě a nepřichází do kontaktu s pevným tělesem,
- lineární dráha je pevně přišroubovaná a seřízená,
- připojovací kabel lineárního pohonu je zapojen do ovládací jednotky.



Pozor

Elektrické připojení lineárního pohonu smějí provést jen školení pracovníci (elektrikáři)! V případě úprav na elektrickém připojení je naprosto nezbytné dodržet provozní pokyny "Ovládací jednotky".

- Dostupné napájecí napětí (frekvence, napětí, výstup) musí být podle připojovacích údajů ovládací jednotky (viz typový štítek ovládací jednotky).

Připojte ovládací jednotku kabelem k síti a hlavním spínačem ji zapněte.



Upozornění

U lineárních pohonů, které se dodávají jako kompletně nastavený systém, je optimální dopravní kapacita již nastavena v závodě. Je označena na stupnici otočného knoflíku červenou šipkou. V tomto případě nastavte otočný knoflík na označení..

Optimální provozní rozsah lineárního pohonu je v poloze ovládače 80 % na ovládací jednotce. V případě vyšších odchylek ($\geq \pm 15\%$) se musí provést nové nastavení.

5.2 Nastavení

U pružinových sestav je to pro hmotnost dopravní dráhy o cca 25 % nižší než je maximální hmotnost dopravní dráhy, popsána v Technických údajích (kap. 1) a při rychlosti chodu 4-6 m/min. V případě instalace těžší nebo lehčí dopravní dráhy nebo přiměřeně rychlejší či pomalejší dopravní rychlosti se pružinové sestavy musí upravit. Pro to platí následující pravidla, která se musí dodržet



Upozornění

Nejprve se musí provést hrubé nastavení dopravní rychlosti (nastavení přirozené frekvence). Poté se provede nastavení chování při chodu. Nakonec nastavte dopravní rychlost (přirozenou frekvenci).

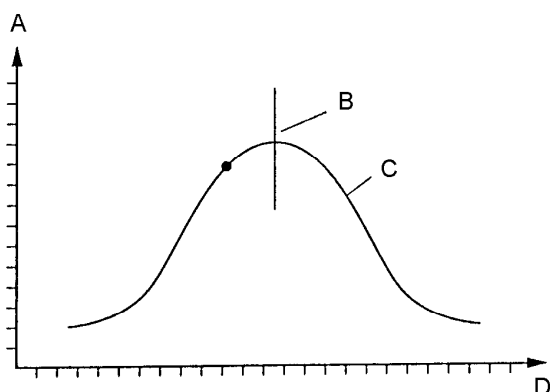
5.2.1 Nastavení požadované rychlosti chodu

Jestliže se požadované rychlosti chodu nedosáhne se standardní sestavou pružin, musí se nejprve zjistit momentální rozsah nastavení oscilačního systému, a to buď **přirozená frekvence pod 50 nebo 100 Hz, anebo přirozená frekvence nad 50 nebo 100 Hz.**

Pro to se pro zkušební chod demontuje z pohyblivého protizávaží jedna nebo dvě destičky. Jestliže se na dopravní dráze zpozoruje změna rychlosti chodu, může se použít hodnota z níže uvedené tabulky k tomu, zda se musí pružiny přidat nebo odstranit. Poloha ovládače na ovládací jednotce se během zkušebního chodu nesmí měnit. V závodě jsou zajištěny různé velikosti.

Změna rychlosti chodu dopravní dráhy po demontáži protizávaží	Požadovaná rychlost chodu: má se zvýšit	Požadovaná rychlost chodu: má se snížit	Poloha přirozené frekvence
Pomalejší	1. Přidejte protizávaží 2. Uberte pružiny	1. Přidejte protizávaží 2. Uberte pružiny	> 50 nebo 100 Hz
Rychlejší	1. Přidejte protizávaží 2. Přidejte pružiny	1. Přidejte protizávaží 2. Přidejte pružiny	< 50 nebo 100 Hz

Následující grafická tabulka ukazuje rezonanční křivku lineárního pohonu:



- A Dopravní rychlost
- B Přirozená frekvence
- C Rezananční křivka (není v měřítku)
- D Síla pružiny (počet pružin)



Upozornění

Rezananční frekvence lineárního pohonu nemusí odpovídat frekvenci elektrické sítě .

Při výměně pružin se musí posoudit kapacita pružin různých velikostí. Protože velikost pružiny vstupuje do síly pružiny v mocnině, musí se dodržovat následující příklady:

- velikost pružiny 2,5 mm = mocnina pružiny 6,25
- velikost pružiny 3,0 mm = mocnina pružiny 9,0
- velikost pružiny 3,5 mm = mocnina pružiny 12,25

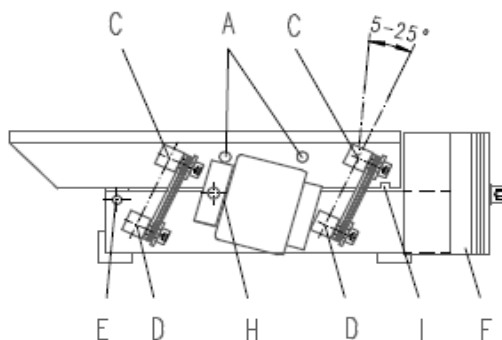
Listová pružina 3,5 mm má přibližně stejnou kapacitu jako dvě 2,5 mm pružiny. Z tohoto důvodu se doporučuje provádět konečné nebo jemné nastavení vždy s tenkými listovými pružinami.



Upozornění

Při výměně hmoty protizávaží a oscilačních závaží (přidání nebo odebrání u protizávaží nebo přidání závaží) se změní rychlost chodu nebo přirozená frekvence lineárního pohonu. Je-li třeba, musí se listové pružiny přidat nebo odebrat.

Změna sestavy pružin u lineárních pohonů typu SLL 175



Odšroubujte čtyři horní postranní upevňovací šrouby (M4 DIN 912) pružin ("C"). Nyní lze vyzvednout kompletní oscilátor s osazenou dráhou.

Povolte dolní postranní upevňovací šrouby (M4 DIN 912) pružin ("D") a sundejte požadovanou sadu pružin.

Před sundáním sady pružin se na straně nakládky musí od spodního držáku pružin odpojit ochranný vodič.

Přišroubujte sundanou sadu pružin do montážního přípravku pro osazování pružin velikosti 175 a stáhněte ji ve svěráku. Při instalaci a sundávání listových pružin zkontrolujte, zda mezi pružinami jsou malé distanční destičky.

Nemáte-li montážní přípravek pro sadu pružin, postupujte takto:

Upevněte demontovanou sadu pružin vodorovně do svěráku s hladkými čelistmi a proveďte potřebné nastavení. Při utahování sady pružin kontrolujte, zda jsou rovnoběžně srovnány.

Montážní přípravek srovná vzájemně dva pružinové držáky. Upevňovací šrouby pružin se musí utahovat momentem 3,5 Nm.

Nainstalujte zpět sadu pružin.

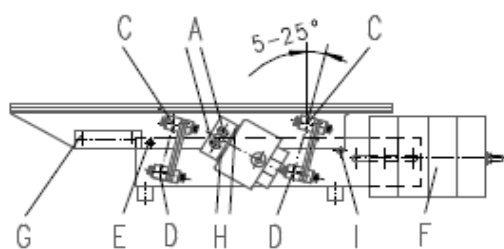
K obnovení předchozího nastavení lineárního pohonu se musí seřizovací otvor ("E") na konci horního protizávaží srovnat s oscilátorem pomocí kolíku (o průměru 4 mm a minimální délce 45 mm).

Na straně nakládky se oscilátor srovná u protizávaží vložením dalšího kolíku (o průměru 4 mm a minimální délce 45 mm) do seřizovacího otvoru ("I").

Po seřízení úhlu pružin do požadované polohy se opět utáhnou postranní upevňovací šrouby momentem 3,5 Nm.

Před opětovným uvedením do provozu nezapomeňte vytáhnout středící kolíky.

Změna sestavy pružin u lineárních pohonů typu SLL 400



Odšroubujte 4 až 6 horních postranních upevňovacích šroubů (M6 DIN 912) pružin ("C"). Nyní lze vyzvednout kompletní oscilátor s osazenou dráhou. Povolte dolní postranní upevňovací šrouby (M6 DIN 912) pružin ("D") a sundejte požadovanou sadu pružin.

Před sundáním sady pružin se na straně nakládky musí od spodního držáku pružin odpojit ochranný vodič.

Přišroubujte sundanou sadu pružin do montážního přípravku pro osazování pružin velikosti 400 a stáhněte ji ve svěráku. Při instalaci a sundávání listových pružin zkontrolujte, zda mezi pružinami jsou malé distanční destičky.

Nemáte-li montážní přípravek pro sadu pružin, postupujte takto:

Upevněte demontovanou sadu pružin vodorovně do svěráku s hladkými čelistmi a proveďte potřebné nastavení. Při utahování sady pružin kontrolujte, zda jsou rovnoběžně srovnány.

Montážní přípravek srovná vzájemně dva pružinové držáky. Upevňovací šrouby pružin se musí utahovat momentem 12,5 Nm.

Nainstalujte zpět sadu pružin.

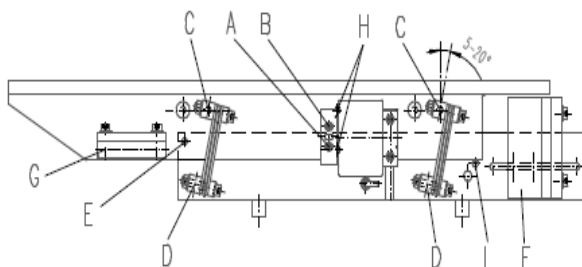
K obnovení předchozího nastavení lineárního pohonu se musí seřizovací otvor ("E") na konci horního protizávaží srovnat s oscilátorem pomocí kolíku (o průměru 6 mm a minimální délce 70 mm).

Na straně nakládky se oscilátor srovná u protizávaží vložením dalšího kolíku (o průměru 6 mm a minimální délce 70 mm) do seřizovacího otvoru ("I").

Po seřízení úhlu pružin do požadované polohy se opět utáhnou postranní upevňovací šrouby momentem 12,5 Nm.

Před opětovným uvedením do provozu nezapomeňte vytáhnout středící kolíky.

Změna sestavy pružin u lineárních pohonů typu SLL 800 a SLL 804



Odšroubujte upevňovací šroub (M6 DIN 912) spodní armatury ("A"). Odšroubujte 4 až 6 horních postranních upevňovacích šroubů (M6 DIN 912) pružin ("C"). Nyní lze vyzvednout kompletní oscilátor s osazenou dráhou.

Povolte dolní postranní upevňovací šrouby (M6 DIN 912) pružin ("D") a sundejte požadovanou sadu pružin.

Před sundáním sady pružin se na straně nakládky musí od spodního držáku pružin odpojit ochranný vodič.

Přišroubujte sundanou sadu pružin do montážního přípravku pro osazování pružin velikosti 800 a stáhněte ji ve svěráku. Při instalaci a sundávání listových pružin zkontrolujte, zda mezi pružinami jsou malé distanční destičky.

Nemáte-li montážní přípravek pro sadu pružin, postupujte takto:

Upevněte demontovanou sadu pružin vodorovně do svěráku s hladkými čelistmi a proveďte potřebné nastavení. Při utahování sady pružin kontrolujte, zda jsou rovnoběžně srovnány.

Montážní přípravek srovná vzájemně dva pružinové držáky. Upevňovací šrouby pružin se musí utahovat momentem 30 Nm.

Nainstalujte zpět sadu pružin.

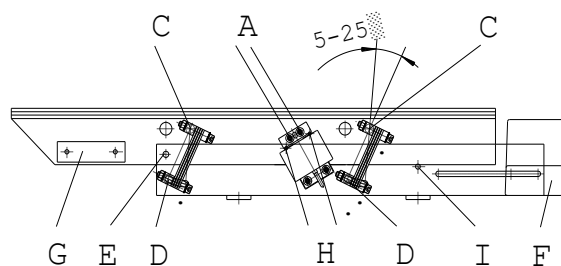
K obnovení předchozího nastavení lineárního pohonu se musí seřizovací otvor ("E") na konci horního protizávaží srovnat s oscilátorem pomocí kolíku (o průměru 8 mm a minimální délce 100 mm).

Na straně nakládky se oscilátor srovná u protizávaží vložením dalšího kolíku (o průměru 8 mm a minimální délce 100 mm) do seřizovacího otvoru ("I").

Po seřízení úhlu pružin do požadované polohy se opět utáhnou postranní upevňovací šrouby momentem 30 Nm.

Před opětovným uvedením do provozu nezapomeňte vytáhnout středící kolíky.

Změna sestavy pružin u lineárních pohonů typu SLF 1000



Odšroubujte 4 horní postranní upevňovací šrouby (M12 DIN 912) pružin ("C"). Nyní lze vyzvednout kompletní oscilátor s osazenou dráhou.

Povolte dolní postranní upevňovací šrouby (M12 DIN 912) pružin ("D") a sundejte požadovanou sadu pružin.

Před sundáním sady pružin se na straně nakládky musí od spodního držáku pružin odpojit ochranný vodič.

Přišroubujte sundanou sadu pružin do montážního přípravku pro osazování pružin velikosti 1000 a stáhněte ji ve svěráku. Při instalaci a sundávání listových pružin zkontrolujte, zda mezi pružinami jsou malé distanční destičky.

Nemáte-li montážní přípravek pro sadu pružin, postupujte takto:

Upevněte demontovanou sadu pružin vodorovně do svěráku s hladkými čelistmi a proveďte potřebné nastavení. Při utahování sady pružin kontrolujte, zda jsou rovnoběžně srovnány.

Montážní přípravek srovná vzájemně dva pružinové držáky. Upevňovací šrouby pružin se musí utahovat momentem 80 Nm.

Nainstalujte zpět sadu pružin.

K obnovení předchozího nastavení lineárního pohonu se musí seřizovací otvor ("E") na konci horního protizávaží srovnat s oscilátorem pomocí kolíku (o průměru 12 mm a minimální délce 210 mm).

Na straně nakládky se oscilátor srovná u protizávaží vložením dalšího kolíku (o průměru 12 mm a minimální délce 210 mm) do seřizovacího otvoru ("I").

Po seřízení úhlu pružin do požadované polohy se opět utáhnou postranní upevňovací šrouby momentem 80 Nm.

Před opětovným uvedením do provozu nezapomeňte vytáhnout středící kolíky



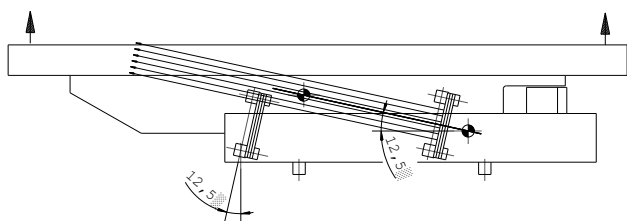
Upozornění

Je-li základová deska lineárního pohonu označena tak, že příčná upevnění se mohou osazovat jen v místech podložek pryž-kov, sestavy pružin lze demontovat jednotlivě odspodu bez demontáže vibrátoru.

5.2.2 Seřízení požadovaného chování při chodu nebo synchronizace dráhy lineárního pohonu

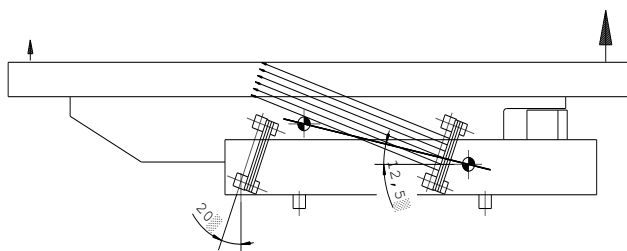
Aby se dosáhlo synchronizace dráhy lineárního pohonu, úhel pružin se musí nastavit stejný jako je úhel těžiště. Těžiště se určí polohou dvou těžišť oscilace a protizávaží.

Příklad s úhlem těžiště 12,5 °



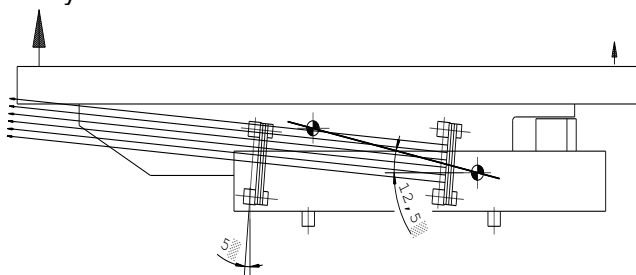
Úhel pružin se rovná úhlu těžiště

Směr síly pružin působí přesně na těžiště vibrátoru. Následek: Výška rozkmitu je stejná na straně nakládky i vykládky.



Úhel pružin je větší než úhel těžiště

Směr síly pružin působí před těžiště vibrátoru. Následek: Výška rozkmitu je větší na straně nakládky než na straně vykládky.



Úhel pružin je menší než úhel těžiště

Síla pružin působí za těžiště vibrátoru. Následek: Výška rozkmitu je menší na straně nakládky než na straně vykládky.

Jestliže úhly nejsou stejné, dopravní dráhy běží nestejnoměrně, V případě velmi vysokých odchylek od tohoto úhlu může dopravní dráha dokonce vykazovat příčná vychylování (rozkmity).

Těžiště nebo úhly lze ovlivnit následujícími opatřeními:

- Přidat nebo přemístit protizávaží ("F")
- Zvolit polohu a výšku dráhy tak, aby se dosáhlo příznivého těžiště
- Udržovat hmotnost dráhy co nejnižší, aby se těžiště vibrátoru udržovalo co nejnižše.
- Přidat nebo odebrat protizávaží ve vykládací oblasti vibrátoru ("G").
- Nastavit úhel pružin na úhel těžiště

Úhel pružin lineárních pohonů typu SLL 175, SLL 400 a SLF 1000 lze nastavit mezi 5° a 25° a u lineárních pohonů typu SLL 800 a SLL 804 mezi 5° a 20°. Je-li úhel těžiště mimo tuto oblast, synchronizace této dráhy není možná. V tomto případě se musí provést úpravy na těžištích protizávaží i oscilačního závaží podle bodů uvedených výše.

Nastavení úhlu pružin

Připevněte vibrátor k protizávaží (viz kap. 5.2 "Změna pružinových sestav u jednotlivých lineárních pohonů"). Poté se mohou povolit čtyři postranní upevnění pružin ("C" + "D"), aby bylo možno vyklonit pružinovou sestavu do požadovaného úhlu pružin. Potom utáhněte upevňovací šrouby pružin povoleným utahovacím momentem (viz "Technické údaje", kap. 1) a odstraňte seřizovací šrouby, distanční destičky nebo šrouby.

Seřízení vzduchové mezery magnetu

Vzduchová mezera mezi armaturou a magnetem, která je nastavena v závodě, je uvedena v tabulce "Technické údaje" (kap. 1).

Vzduchovou mezeru lze upravit zvenčí, bez demontáže jakýchkoli dílů. Mírně povolte upevňovací šrouby armatura ("A" nebo "A" + "B") (M4 DIN 912 u lineárního pohonu typu SLL 175; M5 DIN 912 u lineárního pohonu typu SLL 400; M6 DIN 912 u lineárního pohonu typu SLL 800 a SLL 804; M6 DIN 912 u lineárního pohonu typu SLF 1000 na pravé i levé straně). Do obou otvorů v oscilačním profilu ("H") se musí prostrčit kolík (ϕ 1 mm, 80 mm dlouhý u SLL 400; ϕ 3 mm; 80 mm dlouhý u SLL 800 a SLL 804; ϕ 2.5 mm, 250 mm dlouhý u SLF 1000). By přitisknutím obou upevňovacích šroubů armatur proti směru chodu a po následném utažení se nastaví příslušná mezera magnetu (viz "Technické údaje", kap. 1) (u lineárního pohonu typu SLF 1000 u obou magnetů). Poté vytáhněte kulaté kolíky. Jestliže nemáte kulaté kolíky, mezera magnetu se může nastavit odspodu (asi po demontáži kompletního lineárního pohonu z podpěrné konstrukce nebo podpěrného stolu) pomocí lístkového spároměru nebo distančních kousků podle předepsané mezery magnetu.



Upozornění

Při poloze otočného knoflíku na 100 % na ovládací jednotce a správně nastavené mezeře magnetu magnet nemusí narážet do armatury. V takovém případě postupujte podle bodu 5.2 (odebrání pružin).

Cílem nastavení je:

Jestliže se požadované dopravní rychlosti dosáhne při poloze ovládače na 100 %, dopravní rychlost se musí vždy snížit, jestliže se odebere deska závaží.



Upozornění

Dbejte, aby se počet pružin pružinové sestavy nelišil o více než 2-3 pružiny

6 Technické údaje provedení dráhy

Protože vibrátor je dostatečně pružný díky použití hliníkových profilů, dopravní dráhy by měly být velmi lehkého provedení. Jen v případě dopravních drah, vyčnívajících přes vibrátor (v oblasti nakládky max. 100 mm, v oblasti vykládky max. 200 mm), provedení dopravní dráhy musí odpovídat odolnosti proti deformacím. K dosažení další příčné odolnosti proti deformacím by se měla na profily lineárního pohonu přišroubovat jednodílná výztužná hliníková deska silná 4-6 mm. Doplněním profilů lineárního pohonu můžete dostat konstrukci typu malého "S" širokého "B".

Čím vyšší je rychlost nakládky, tím větší vůle musí být mezi horním okrajem dopravovaného dílu a spodním okrajem krytu zvolené dopravní dráhy. Vůle musí být zajištěna pokud možno co největší. Při instalaci a upevňování dopravních drah nutno dodržovat následující body.

- Instalace těsně u horního okraje vibrátoru
- Pokud možno, usazení na střed hliníkového profilu
- Volba pevných a tuhých šroubových spojů (min. M5)
- K dosažení vyšší dopravní rychlosti se lineární pohon může instalovat s mírným sklonem 3-5°.
- Za žádných okolností nepoužívejte volné nebo zavěšené nepřišroubované kryty.

Dopravní dráha může také sestávat z několika kratších úseků, které jsou sestaveny a přišroubovány na vibrátor. Mírné zkosení na straně nakládky usnadní přechod obrobků z jednoho dopravního úseku na druhý.

Konstrukce, sestávající z několika úseků, se doporučuje zejména v případě kalených nebo povrchově kalených dopravních drah (malé deformace při výrobě)

Velmi lehké dopravní dráhy lze realizovat použitím hliníkových ližin nebo profilů. Nezbytné odolnosti proti oděru lze dosáhnout segmenty z kalené ploché pružinové oceli, které jsou přišroubovány na povrch. Tyto segmenty jsou k dispozici u výrobce.

7 Údržba

Lineární pohony jsou všeobecně bezúdržbové. Měly by se však důkladně čistit v případě, když jsou silněji znečištěny nebo když se na ně vylije nějaká tekutina.

- Nejprve vytáhněte přívodní vidlici.
- Vyčistěte vnitřek lineárního pohonu, zejména mezeru magnetu.
- Po připojení přívodní vidlice je lineární pohon opět připraven k provozu.

8 Náhradní díly na skladě a poprodejní servis

Sortiment náhradních dílů, které jsou k dispozici, najdete v samostatném seznamu náhradních dílů.

Aby se zajistila rychlé a bezchybné vyřízení objednávky, vždy uveďte typ zařízení (viz typový štítek), požadovaný počet kusů, název náhradního dílu a číslo náhradního dílu.

Seznam adres našich servisů najdete na zadní straně obálky.

9 Co dělat, když... (pokyny pro odstraňování závad)



Pozor

Ovládací jednotku nebo připojovací svorkovnice smí otevřít jen elektrikář. Před otevřením zařízení musí být odpojena přívodní vidlice!

Jestliže dopravní dráha nemá stálou rychlost nebo vysoký rozkmit, ale na straně vykládky vyšší rychlost chodu nebo vyšší rozkmit než na straně nakládky, úhel pružin je vůči úhlu těžiště nastaven špatně (viz kap.. 5.2.2.) V takovém případě postupujte takto:

- Nastavte úhel pružin větší u všech pružinových sestav
- Posuňte protizávaží "F" proti směru chodu
- K protizávaží přidejte další destičky
- Do oscilačního profilu přidejte další závaží "G"

Jestliže dopravní dráha nemá stálou rychlost chodu nebo vysoký rozkmit, ale na straně nakládky vyšší rychlost chodu nebo vyšší rozkmit než na straně vykládky, úhel pružin je vůči úhlu těžiště nastaven špatně (viz kap.. 5.2.2.) V takovém případě postupujte takto:

- Nastavte úhel pružin menší u všech pružinových sestav
- Posuňte protizávaží "F" ve směru chodu
- U protizávaží odeberte destičky
- Z profilu oscilátoru odeberte závaží "G"

Je-li chování chodu při stálé rychlosti dopravní dráhy nestabilní a jestliže přepravovaný materiál příliš poskakuje v prostoru mezi nosným povrchem a krytem, úhel těžiště a nastavený úhel pružin celého systému je příliš velký a následně je příliš velká výška rozkmitu. V takovém případě postupujte takto:

- Změňte úhel těžiště (udělejte jej "plošší"), a to přemístěním protizávaží "F" proti směru chodu, přidáním destiček závaží k protizávaží přidáním dalších závaží v oscilačním profilu a podle potřeby i volbou lehčího provedení dopravní dráhy.
- Nastavte úhel pružin podle úhlu těžiště.

Jestliže chování chodu je nestabilní, zejména u dopravovaného materiálu s velkou plochou nebo který je znečištěn olejem, úhel těžiště a nastavený úhel pružin celého systému je příliš malý. Výška rozkmitu je pak příliš malá.. Následkem toho se přečnávání nemůže pohybovat a v případě mastných obrobků je přilnavá síla vyšší než síla posunu, tj. obrobek se nemůže zvedat.

V tomto případě postupujte takto:

- Změňte úhel těžiště (učiňte jej "strmější"), a to posunutím protizávaží "F" ve směru chodu, odebráním destiček závaží u protizávaží, odebráním dalších závaží z oscilačního profilu.
- Nastavte úhel pružin podle nového úhlu těžiště.

Jestliže dopravní dráhu nelze nastavit podle výše uvedených kritérií a jestliže se objevují např. příčné vibrace nebo v určitých místech "mrtvé body", tuhost dráhy je nedostatečná. Místa dopadu nebo vzájemné separace anebo asymetrické konstrukční díly dráhy vedou k nestabilnímu chování při chodu. V tomto případě postupujte takto:

- Přidejte výztužná žebra
- Přišroubujte místa dopadu nebo separace
- Opatřete asymetrické konstrukční díly protizávažími nebo je nahraďte lehčími materiály.

Problém	Možná příčina	Náprava
Lineární pohon se po zapnutí nerozběhne	Vypnutý hlavní spínač Přívodní síťová vidlice ovládací jednotky není zasunuta Není zapojen přívodní kabel mezi lineárním pohonem a ovládací jednotkou Vadná pojistka v ovládací jednotce	Zapněte hlavní spínač Zasuňte přívodní síťovou vidlici. Zasuňte 5pólovou vidlici u ovládací jednotky Vyměňte pojistku
Lineární pohon se mírně chvěje 	Otočný knoflík na ovládací jednotce je nastaven na 0 % Není odstraněno přepravní zajišťovací zařízení Nesprávná frekvence vibrací Pozor: Je-li lineární pohon SLL 400 provozován bez můstku v 7pólové vidlici, ovládací jednotka a magnet jsou v nebezpečí!	Nastavte ovládač na 80 %. Odstraňte přepravní zajišťovací zařízení. Zkontrolujte, zda kód ve vidlici lineárního pohonu je správný (viz typový štítek a "Technické údaje" (kap. 1)
Po delším provozu lineární pohon nedosahuje požadované dopravní kapacity	Povolily se upevňovací šrouby lineární dráhy Povolily se šrouby u jedné nebo dvou pružinových sestav Změnila se mezera magnetu Oscilátor se posunul směrem k protiváze	Dotáhněte šrouby. Utáhněte šrouby (utahovací momenty viz "Technické údaje" (kap. 1) Seřídte mezeru magnetu (šířka mezery viz "Technické údaje" (kap. 1) Seřídte vibrátor (viz kap. 5.2.1)
Lineární pohon způsobuje velký hluk	Cizí tělíska v mezeře magnetu	Vypněte lineární pohon a odstraňte cizí tělíska, poté zkonstruujte nastavení mezery magnetu
Lineární pohon nelze seřídít na stálou dopravní rychlost	Změnila se konstanta pružin v oscilačním systému. Lineární pohon pracuje blízko rezonančního bodu	Znovu seřídte lineární pohon. Musí se sundat pružiny. Viz kap. 5 o seřizování.



(D)

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19/42 • D - 52068 Aachen
Tel. (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219
Internet www.rna.de • E-mail: vertrieb@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Lüdenscheid
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582
E-mail: werk.luedenscheid@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Ergolding
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding
Tel. (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131
E-mail: werk.ergolding@rna.de

(CH)

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee
Tel. (+41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10
Internet www.rna.de • E-mail: info@handling-systems.ch

(GB)

RNA AUTOMATION LTD

Hayward Industrial Park
Tameside Drive, Castle Bromwich
GB - Birmingham, B 35 7 AG
Tel. (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217
Internet www.rna-uk.com • E-mail: rna@rna-uk.com

(E)

Vibrant S.A.

Pol. Ind. Famades C/Energia Parc 27
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)
Tel. (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752
Internet www.vibrant-rna.com • E-mail: info@vibrant-rna.com