

# NTN-SNR LINEAR MOTION:

## Mazací návod pro lineární vedení



[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You



1

## NTN-SNR

### SÍLA SKUPINY

Jsme jedním z největších výrobců ložisek na světě ve spolupráci s japonskou společností NTN. Společnost NTN-SNR byla založena roku 1985 a na trhu lineárních technologií se snaží nabídnout kompletní a konkurenční produktovou řadu. Tato pozice nám umožňuje poskytnout zákazníkům vysokou přidanou hodnotu v oblasti služeb, kvality a rozmanitosti výrobků.



Výrobní jednotka v Německu (Bielefeld)

Naši technici, aplikační inženýři a obchodní tým jsou vždy na dosah, abychom Vám nabídli optimální podporu.



Poradenství a plánování je založeno na dlouholetých interdisciplinárních zkušenostech. To znamená menší úsilí při návrhu a náklady na straně uživatelů.

Naši prodejní a aplikační inženýři Vám rádi pomohou s jejich odbornými znalostmi. Těšíme se na Vaše dotazy. Naším cílem je dosáhnout společných, konstruktivních řešení.

2

Kvalita výrobků, ekonomická dostupnost a vysoká uživatelská výhoda jsou základem strategického partnerství mezi společnostmi NTN-SNR a Vámi.

#### Výhody:

- Kompletní program lineárních výrobků pro všechny průmyslové oblasti
- Výrobní jednotky v Evropě a Asii
- Optimální podpora technických prodejců a našich aplikačních techniků po celém světě
- Nejmodernější technologie (patentovaná řešení)
- Nejmodernější způsoby výroby s cílem zajistit nejvyšší kvalitu výrobku
- Dobře organizovaná logistická síť, která zajišťuje včasné doručení
- Individuální řešení jako "genetický kód" v naší každodenní činnosti
- Zajištění nejvhodnějších řešení společně s našimi zákazníky

## NTN-SNR Vás vede ke spolehlivosti a výkonu

## Obsah

|       |                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | MAZÁNÍ .....                                                         | 5  |
| 1.1   | ZÁKLADNÍ INFORMACE.....                                              | 5  |
| 2     | MAZIVO .....                                                         | 5  |
| 2.1   | Antikorozi olej .....                                                | 6  |
| 2.2   | Mazací olej.....                                                     | 6  |
| 2.2.1 | Použití pro standardní aplikace .....                                | 7  |
| 2.2.2 | Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl .....              | 7  |
| 2.2.3 | Použití pro aplikace s vysokou rychlostí .....                       | 7  |
| 2.3   | Tuk s nízkou viskozitou .....                                        | 7  |
| 2.3.1 | Použití pro standardní aplikace .....                                | 7  |
| 2.3.2 | Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl .....              | 7  |
| 2.3.3 | Použití pro aplikace s krátkým zdvihem, vibracemi .....              | 7  |
| 2.3.4 | Použití pro aplikace s vysokou rychlostí .....                       | 7  |
| 2.4   | Mazání tukem .....                                                   | 8  |
| 2.4.1 | Použití pro standardní aplikace .....                                | 8  |
| 2.4.2 | Použití pro aplikace s vysokou rychlostí .....                       | 8  |
| 2.4.3 | Použití pro aplikace s vysokou teplotou .....                        | 8  |
| 2.4.4 | Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl .....              | 8  |
| 2.4.5 | Použití pro vysoké zatížení, krátké zdvihy, vibrace .....            | 8  |
| 2.4.6 | Použití pro čisté prostory .....                                     | 8  |
| 2.4.7 | Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl .....              | 9  |
| 3     | METODY MAZÁNÍ .....                                                  | 9  |
| 3.1   | Ruční mazací pákový lis .....                                        | 9  |
| 3.2   | Jednobodový automatický mazací dávkovač .....                        | 10 |
| 3.3   | Centrální mazací systém .....                                        | 10 |
| 4     | VOLBA MAZIVA.....                                                    | 11 |
| 5     | MAZÁNÍ LINEÁRNÍCH VEDENÍ.....                                        | 12 |
| 5.1   | Mazací místa na vozíku lineárního vedení.....                        | 12 |
| 5.1.1 | Čelní a boční připojení.....                                         | 12 |
| 5.1.2 | Horní připojení.....                                                 | 13 |
| 5.1.3 | Mazací jednotka LU1 .....                                            | 14 |
| 5.2   | Základní namazání před uvedením do provozu a následné domazání ..... | 14 |
| 5.3   | Mazací body v závislosti na montážní pozici lineárního vedení .....  | 17 |

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 5.3.1 | Horizontální montážní poloha .....             | 17 |
| 5.3.2 | Vertikální montážní poloha .....               | 17 |
| 5.3.3 | Montáž na stěnu.....                           | 18 |
| 5.4   | Příslušenství.....                             | 18 |
| 5.4.1 | Maznice .....                                  | 18 |
| 5.4.2 | Redukce a nástrčná šroubení .....              | 22 |
| 6     | BEZPEČNOST .....                               | 25 |
| 6.1   | Ochrana .....                                  | 25 |
| 6.2   | První pomoc.....                               | 25 |
| 6.3   | Bezpečnostní pokyny pro skladování maziv ..... | 26 |
| 7     | Závěrečné ustanovení .....                     | 27 |
| 8     | Poznámky .....                                 | 28 |

# 1 MAZÁNÍ

## 1.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE

Pro spolehlivou funkci lineárního vodícího systému je nezbytné dostatečné mazání. Mazání je určeno k zajištění dostatečného množství mazacího filmu (olejového filmu) mezi valivými prvky a dráhami vodících prvků. Zabraňuje opotřebení a předčasné únavě součástí. Navíc jsou kovové povrchy chráněny proti korozi. Mazací film dále usnadňuje plynulé klouzání těsnění na povrchu a také snižuje opotřebení v těchto oblastech.

Nedostatečné mazání nejen zvyšuje opotřebení, ale také výrazně zkracuje životnost strojích součástí. Volba optimálního maziva má významný vliv na funkční a provozní životnost lineárního vodícího systému. Vhodné mazání pro teplotu prostředí a specifické požadavky musí být stanoveno tak, aby se zajistilo, že funkce systému není omezena a zůstane po delší dobu. To tedy znamená, že vhodná volba maziva je velmi důležitá a měla by se zohlednit již na samém začátku konstrukce. A to s přihlédnutím na teplotu, provozní a okolní podmínky prostředí.

Příklady takových environmentálních podmínek a ovlivňujících faktorů jsou:

- Vysoké nebo nízké teploty
- Účinky kondenzace nebo stříkání vody
- Vibrace
- Použití ve vakuu nebo čistých prostorech
- Použití v prostředí, kde se vyskytují zvláštní média jako např. agresivní výpary, kyseliny .....
- Vysoké zrychlení
- Vysoká rychlost
- Krátké dráhy / zdvihy (zdvih je menší než 2x délka vozíku)
- Extrémně špinavé a prašné prostředí

5

# 2 MAZIVO

Vhodné mazání má podstatný vliv na funkci a životnost lineárního vedení. Pro mazání lineárního vedení lze zvolit mazací olej, mazivo s malou viskozitou nebo jiné tuky.

Funkce maziva:

- Odděluje přímý kontakt mezi valivými elementy vozíku a plochou kolejnice pomocí mazacího filmu
- Minimalizuje opotřebení
- Snižuje tření mezi valivými prvky vozíku a kolejnicí
- Zmenšuje kluzné tření těsnění
- Ochrana proti korozi
- Redukce hluku

Navíc může mazivo v některých případech plnit další funkce:

- Odvádět teplo nebo vyplachovat nečistoty (v případě mazání olejem)
- Spolu s těsněním zabraňovat průniku nečistot dovnitř systému (v případě mazání tukem)

Upozornění!!! Maziva s pevnými přísadami, jako je grafitový PTFE nebo MoS<sub>2</sub> nejsou vhodné pro mazání lineárních vedení. NTN-SNR poskytuje řadu vysoce výkonných maziv pro různé podmínky provozu a prostředí. Informace o mazivu jsou obsaženy v následujících kapitolách. V případě nutnosti by se měla vhodná volba maziva konzultovat s výrobcem.

## 2.1 Antikorozní olej

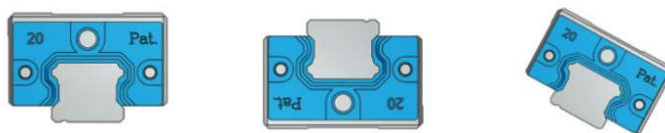
Antikorozní oleje se používají k ochraně lineárních vedení proti korozi během skladování a přepravy. Antikorozní oleje nejsou vhodné pro mazání lineárních vedení během provozu. Kompatibilita použití s plánovaným mazivem musí být vždy zkontrolována před mazáním a počátečním provozem. Lineární vedení NTN-SNR se dodávají s antikorozním olejem "Contrakor Fluid H1". Tento antikorozní olej je kompatibilní se standardním mazivem NTN-SNR.

## 2.2 Mazací olej

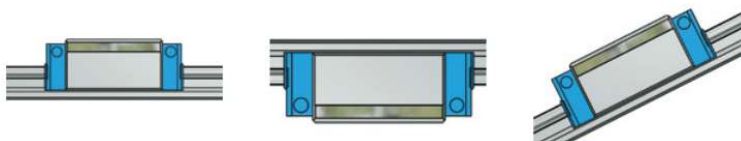
Mazání olejem se obvykle používá v centrálních mazacích systémech. Výhodou automatizovaného centrálního mazání olejem je to, že na všechna mazací místa je neustále dodáváno potřebné množství maziva. Mazací olej častěji uniká z vozíku, čímž dochází ke ztrátě maziva ze systému. Aby bylo zajištěno správné dávkování s dostatečným množstvím maziva, je nutné vhodně zvolit mazací místa v koncových deskách vozíku. Tyto montážní polohy musí být definovány podle situačního schéma na obrázku níže. NTN-SNR doporučuje následující mazací oleje pro použití v lineárních vedeních. Slouží však pouze jako příklad a mají za cíl pomoc při výběru vhodného mazacího oleje. V případě volby jiného mazacího oleje doporučujeme konzultaci s výrobcem maziva.

6

Rotace kolem osy X



Rotace kolem osy Y



Montážní poloha lineárního vedení NTN-SNR

### 2.2.1 Použití pro standardní aplikace

- Klüberoil GEM 1-100N

### 2.2.2 Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl

- Klüberoil 4 UH1-68N

Registrováno NSF H1

Toto mazivo bylo registrováno jako produkt H1, tj. bylo vyvinuto pro občasný, technicky nevyhnutelný kontakt s potravinami. Zkušenosti ukázaly, že mazivo může být také použito pro některé aplikace ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu, pokud jsou dodrženy podmínky uvedené v informacích o výrobku. Před aplikací v této oblasti by měl výrobce a provozovatel systému provádět příslušné analýzy rizik. V případě potřeby je třeba přijmout opatření k vyloučení zdravotních rizik a úrazů. (Zdroj: Klüber Lubrication)

### 2.2.3 Použití pro aplikace s vysokou rychlostí

- Klüberoil GEM 1-46 N

## 2.3 Tuk s nízkou viskozitou

Podmínky vztahující se k použití mazacích olejů platí také pro použití maziv s nízkou viskozitou. Není však nutné definovat montážní polohu, protože maziva s nízkou viskozitou se kvůli své viskozitě nevytečou tak snadno jako v případě olejů. NTN-SNR doporučuje následující tuky s nízkou viskozitou pro použití v lineárních vedeních. Slouží však pouze jako příklad a mají za cíl pomoc při výběru vhodného mazacího oleje. V případě volby jiného mazacího tuku doporučujeme konzultaci s výrobcem maziva.

7

### 2.3.1 Použití pro standardní aplikace

- Microlube GB 00

### 2.3.2 Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl

- Klübersynth UH1 14-1600

Registrováno NSF H1

Toto mazivo bylo registrováno jako produkt H1, tj. bylo vyvinuto pro občasný, technicky nevyhnutelný kontakt s potravinami. Zkušenosti ukázaly, že mazivo může být také použito pro některé aplikace ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu, pokud jsou dodrženy podmínky uvedené v informacích o výrobku. Před aplikací v této oblasti by měl výrobce a provozovatel systému provádět příslušné analýzy rizik. V případě potřeby je třeba přijmout opatření k vyloučení zdravotních rizik a úrazů. (Zdroj: Klüber Lubrication)

### 2.3.3 Použití pro aplikace s krátkým zdvihem, vibracemi

- Microlub GB0

### 2.3.4 Použití pro aplikace s vysokou rychlostí

- Isoflex Topas NCA 5051

## 2.4 Mazání tukem

Pro většinu aplikací s lineárním vedením je naprosto dostatečné mazání tukem. Použití tuků zajišťuje snížení hladiny hluku a také lepší vlastnosti nouzového chodu. V neposlední řadě vyžaduje méně konstrukčních zásahů než v případě mazání olejem nebo mazivem s nízkou viskozitou. Pro standardní aplikace za normálních podmínek se používají maziva na bázi lithiového mýdla s klasifikací KP2-K podle DIN 51825 a NLGI třída 2 podle DIN 51818 s přísadami EP. V případě atypických podmínek musí být použita maziva vhodná právě k pokrytí těchto podmínek (vysoká nebo nízká teplota, vysoká rychlost, potravinářský průmysl, krátké zdvihy .... atp).

### Upozornění!!!

Maziva s pevnými přísadami, jako je grafitový PTFE nebo MoS<sub>2</sub> nejsou vhodné pro mazání lineárních vedení.

#### 2.4.1 Použití pro standardní aplikace

- SNR LUB HEAVY DUTY  
(400g kartuše / 1kg plechovka / 5kg nebo 23kg kbelík / ...barel 50kg)  
[https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds\\_ntn\\_snr\\_lub\\_heavy\\_duty\\_cz.pdf](https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds_ntn_snr_lub_heavy_duty_cz.pdf)



#### 2.4.2 Použití pro aplikace s vysokou rychlostí

- SNR LUB HIGH SPEED+  
(1kg plechovka)  
[https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds\\_ntn\\_snr\\_high\\_speed\\_cz.pdf](https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds_ntn_snr_high_speed_cz.pdf)



#### 2.4.3 Použití pro aplikace s vysokou teplotou

- SNR LUB HIGH TEMP  
(400g kartuše / 1kg plechovka)  
[https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds\\_ntn\\_snr\\_high\\_speed\\_cz.pdf](https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/fds_ntn_snr_high_speed_cz.pdf)



#### 2.4.4 Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl

- SNR LUB FOOD  
(400g kartuše / 1kg plechovka)  
[https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/sds\\_ntn\\_snr\\_food\\_v.1.1\\_en.pdf](https://www.ntn-snr.com/sites/default/files/2017-06/sds_ntn_snr_food_v.1.1_en.pdf)



#### 2.4.5 Použití pro vysoké zatížení, krátké zdvihy, vibrace

- Microlub GL261

#### 2.4.6 Použití pro čisté prostory

- Klübersynth BEM32-34

Experts  
& Tools



#### 2.4.7 Použití pro potravinářský a farmaceutický průmysl

- Klübersynth UH1 14-1600

Registrováno NSF H1

Toto mazivo bylo registrováno jako produkt H1, tj. bylo vyvinuto pro občasný, technicky nevyhnutelný kontakt s potravinami. Zkušenosti ukázaly, že mazivo může být také použito pro některé aplikace ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu, pokud jsou dodrženy podmínky uvedené v informacích o výrobku. Před aplikací v této oblasti by měl výrobce a provozovatel systému provádět příslušné analýzy rizik. V případě potřeby je třeba přijmout opatření k vyloučení zdravotních rizik a úrazů. (Zdroj: Klüber Lubrication)

### 3 METODY MAZÁNÍ

Mazivo může být dodáváno do systému pomocí manuální mazací pistole, automatickým mazacím dávkovačem nebo inteligentním centrálním mazacím systémem.

#### 3.1 Ruční mazací pákový lis

Manuální mazání lineárního vedení NTN-SNR lze provést pomocí pákového lisu 500ccm NTN-SNR. Ruční mazací pistole s plnicím a vypouštěcím ventilem je určena pro přímé naplnění mazivem nebo pro použití s kartušemi 400 g. Umožňuje snadnou a přesnou manipulaci jednou rukou. Díky lakovanému a vroubkovanému povrchu zajišťuje pevné uchopení i při zamaštění. Díky své robustní konstrukci zaručuje a použité kvalitní nárázuvzdorné oceli zaručuje dlouhou životnost.

9

Technická data:

- Hmotnost: 1,13 kg
- Provozní tlak: 180 bar
- Maximální tlak: 360 bar
- Průtok: 0,5 cm<sup>3</sup> / na jedno stisknutí páky



### 3.2 Jednobodový automatický mazací dávkovač

Automatické mazací dávkovače zajišťují dodávku mazivem po určitou dobu. Dávkovače maziva lze připojit pomocí hadice k nainstalovaným mazacím adaptérům v závislosti na dostupném prostoru. Je třeba dbát na to, aby každý mazací bod měl samostatný dávkovač mazání a aby nebyla překročena maximální délka 500 mm od dávkovače k mazanému místu.

NTN-SNR nabízí 3 typy jednobodových automatických dávkovačů: Drive, Ready a Smart.

- **READY BOOSTER** (velikost 60 ccm nebo 125 ccm) je výkonné, flexibilní a ideální ekonomické řešení automatického dávkovače vhodné pro většinu aplikací.
- **SMART BOOSTER** (125 ccm) je výkonný, flexibilní s ovládací jednotkou. Vhodné pro většinu aplikací.
- **DRIVE BOOSTER** (velikost 120 ccm nebo 200 ccm) je inteligentní mazací dávkovač, který lze kdykoliv vypnout a opětovně zapnout v případě potřeby. Vyznačuje se precizním dávkováním množství

Každý automatický dávkovač může být nastaven na dobu použití 1-12 měsíců.

**Experts  
& Tools** NTN SNR



10

### 3.3 Centrální mazací systém

Centrální mazací systémy mohou být ovládané manuálně nebo řízeny automaticky. Manuální centrální mazací systémy mají čerpadlo, které je ovládáno ruční pákou a následně dodává do všech mazacích míst mazivo. Automatické centrální mazací systémy zajišťují pravidelné napájení všech mazacích míst potřebným množstvím. Trvalý přetlak v systému také zabraňuje pronikání cizích částic, jako je prach nebo chladicí kapalina do vozíků. NTN-SNR vyvinulo centrální mazací jednotku nazvanou CONTROL BOOSTER. Více informací k této jednotce lze nalézt v operačním manuálu k této jednotce.



Experts **NTN<sup>®</sup> SNR<sup>®</sup>**  
& **Tools**

## 4 VOLBA MAZIVA

11

Jako mazivo lze použít tuky (i s nízkou viskozitou) nebo oleje. Lineární vozíky výrobce NTN-SNR jsou dodávány s antikorozií ochranou a základní tukovou náplní. V případě potřeby je možné dodat vozíky pouze naolejované nebo s jiným typem maziva. V případě naolejování (antikorozií ochrana) je nutné provést první namazání před použitím výrobku. Při domazávání již však není možné změnit mazání tukem mazání olejem. Následující faktory jsou rozhodující pro vhodný výběr maziva a metodě mazání.

- Typ aplikace (obráběcí stroj, manipulační zařízení, čistá místnost ...)
- Provozní podmínky (rychlost, akcelerace, zdvihy, síly, vibrace ...)
- Podmínky prostředí (vysoká nebo nízká teplota, nečistoty ...)
- Lineární vedení (velikost, pozice a poloha, přístupnost ...)
- Další faktory (životnost maziva, životní prostředí, pořizovací náklady maziva ...)

Vhodná volba maziva musí vždy vycházet z environmentálních podmínek provozu a ovlivňujících faktorů (vibrace, krátké zdvihy ...)

### Upozornění!!!

Maziva s pevnými přísadami, jako je grafitový PTFE nebo MoS<sub>2</sub> nejsou vhodné pro mazání lineárních vedení.

## 5 MAZÁNÍ LINEÁRNÍCH VEDENÍ

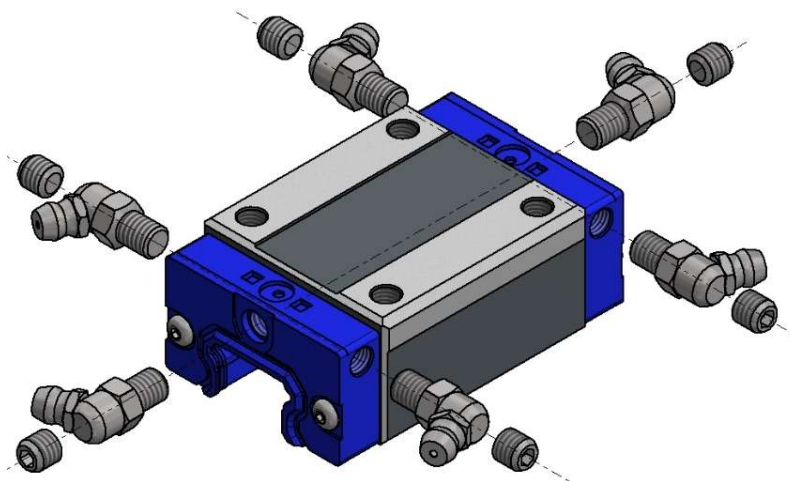
Lineární vedení NTN-SNR je možné mazat dle aplikace tukem, tukem s nízkou viskozitou nebo olejem. Je důležité brát zřetel na polohu lineárního vedení, a to zejména při mazání olejem.

### 5.1 Mazací místa na vozíku lineárního vedení

Vozíky mají na obou stranách (plastových převodnicích) řadu mazacích připojovacích míst. Konkrétně na předních stranách vozíku, na bocích a nahoře. Tyto připojovací místa lze připravit pro připojení k mazacímu přívodu dle specifikace zákazníka (různé typy maznic, redukcí atd.). To umožňuje připojení mazání tak, aby byly co nejlépe vyhovovalo dané aplikaci a požadavkům zákazníka. Pokud je požadováno mazání olejem nebo speciální montážní / provozní poloha lineárního systému, pak mohou být zásobeny mazivem obě strany vozíku samostatně.

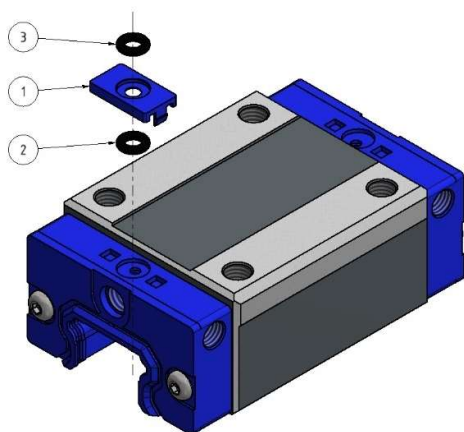
#### 5.1.1 Čelní a boční připojení

Lineární vozíky NTN-SNR mají standardně průchozí mazací otvory dle obrázku. Součástí dodávky je vždy jedna maznice a pět zaslepovacích šroubů. Nepoužité mazací otvory musí být vždy uzavřeny. Typy maznic a dalšího příslušenství je popsán v kapitole příslušenství.



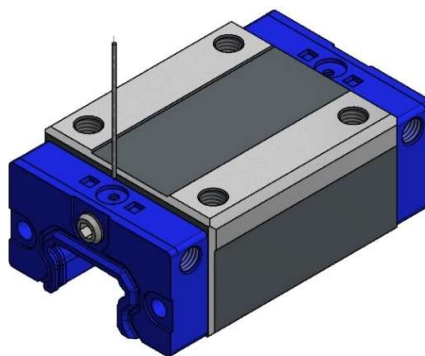
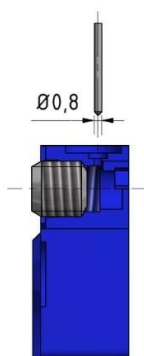
## 5.1.2 Horní připojení

Lineární vozíky NTN-SNR je také možné alternativně mazat shora. Tento způsob mazání však reprezentuje zprůchodnění mazací cesty. Ke zprůchodnění je potřeba použít nahřáté kovové jehly o průměru 0,8mm. Ke zprůchodnění se nesmí použít vrtání z důvodu možného vniknutí třísek dovnitř vozíku. U některých typů vozíků je potřeba použít adaptér, aby bylo dosaženo správné zástavbové výšky (viz. tabulka). Ke správné funkci těsnění se použije O-kroužek daných rozměrů.



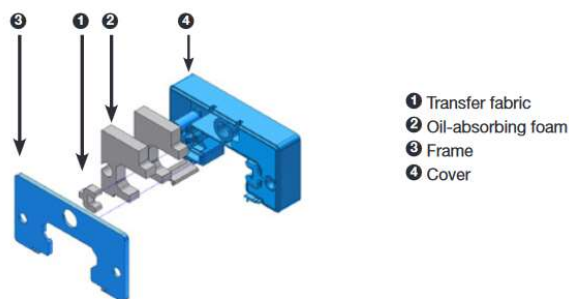
- 1 ... Adaptér
- 2 ... O-Kroužek spodní (NBR70ShA)
- 3 ... O-Kroužek horní (NBR70ShA)

| Typ vozíku    | Tvar vozíku       | Vel.     | Adapter | O-kroužek (1) | O-kroužek (2) |
|---------------|-------------------|----------|---------|---------------|---------------|
| LGBCH / LGBXH | FN / FL / FE      | 15       | -       | 3,00x1,00     | -             |
| LGBCH / LGBXH | FN / FL / FE      | 20       | LA-02   | 3,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | FN / FL / FE      | 25       | LA-03   | 5,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | FS / FN / FL / FE | 30       | -       | 6,00x1,50     | -             |
| LGBCH / LGBXH | FS / FN / FL / FE | 35       | -       | 6,00x1,50     | -             |
| LGBCH / LGBXH | FN / FL / FE      | 45       | -       | 10,00x2,00    | -             |
| LGBCH / LGBXH | FN / FL / FE      | 55       | -       | 10,00x2,00    | -             |
| Typ vozíku    | Tvar vozíku       | Velikost | Adapter |               |               |
| LGBCH / LGBXH | BN                | 15       | LA-04   | 3,00x1,00     | 3,00x1,00     |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 20       | LA-02   | 3,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 25       | LA-07   | 5,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 30       | LA-03   | 6,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 35       | LA-07   | 6,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 45       | LA-10   | 10,00x2,00    | 10,00x2,00    |
| LGBCH / LGBXH | BN / BL / BE      | 55       | LA-10   | 10,00x2,00    | 10,00x2,00    |
| Typ vozíku    | Tvar vozíku       | Velikost | Adapter |               |               |
| LGBCX / LGBXX | BN / BL / BE      | 25       | LA-03   | 5,00x1,50     | 3,00x1,50     |
| Typ vozíku    | Tvar vozíku       | Velikost | Adapter |               |               |
| LGBCS / LGBXS | FS / FN           | 15       | -       | 3,00x1,00     | -             |
| LGBCS / LGBXS | FS / FN           | 20       | -       | 3,00x1,50     | -             |
| LGBCS / LGBXS | FS / FN           | 25       | -       | 5,00x1,50     | -             |
| Typ vozíku    | Tvar vozíku       | Velikost | Adapter |               |               |
| LGBCS / LGBXS | BS / BN / BL / BE | 15       | -       | 3,00x1,00     | -             |
| LGBCS / LGBXS | BS / BN           | 20       | -       | 3,00x1,50     | -             |
| LGBCS / LGBXS | BS / BN           | 25       | -       | 5,00x1,50     | -             |
| LGBCS / LGBXS | BS / BN / BL / BE | 30       | -       | 6,00x1,50     | -             |
| LGBCS / LGBXS | BS / BN / BL / BE | 35       | -       | 6,00x1,50     | -             |
| LGBCS / LGBXS | BN / BL / BE      | 45       | -       | 10,00x2,00    | -             |
| LGBCS / LGBXS | BN / BL / BE      | 55       | -       | 10,00x2,00    | -             |



### 5.1.3 Mazací jednotka LU1

Mazací jednotka podporuje životnost lineárního vedení, kdy mazivo je vpravováno přímo dovnitř vozíku (na obíhající kuličky). Díky tomu se mezi kuličkami a vodící drahou neustále vytváří olejový film a významně se prodlužují intervaly mazání a údržby. Mazací systém LU1 je vyvinut pro použití v kombinaci s lineárními vedeními mazanými tukem. Při provozu je mazací olej dodáván kapilárním účinkem do drážek profilové lišty. Funkčnost je zaručena ve všech montážních polohách. Mazací jednotka LU1 uvnitř obsahuje dvě nespojené komory. Mazací systém LU1 je naplněn víceúčelovým olejem Klübersynth GEM 4 - 220. Kombinace mazacího systému LU1 je možná se všemi možnostmi těsnění vozíku. Mazací systém LU1 je konstruován tak, aby veškeré příslušenství (maznice a mazací přípojky pro mazání vozíku) bylo možné přímo namontovat. Tento mazací olej je mísitelný se všemi standardními mazivy NTN-SNR. Nicméně, tuky SNR LUB FOOD a Klübersynth UH 14-151 ztrácejí svou registraci H1 v této konfiguraci. Naplnit LU1 jednotku za normálního provozu není nutné. Nicméně v případě nutnosti je to možné, a to z horní části LU1. Je možné dodat LU1 i s jinými mazacími oleji podle specifikace zákazníka. Je důležité, aby dynamická viskozita podle DIN 51 562 T01 byla přibližně 200 mm<sup>2</sup>/s. Nižší viskozita vede k rychlejšímu vyprázdnění. Oleje s vyšší viskozitou by nemusely správně zásobovat lineární vedení.



## 5.2 Základní namazání před uvedením do provozu a následné domazání

Vozíky lineárního vedení NTN-SNR jsou již namazány z výrobního závodu. Počáteční namazání se tedy nemusí provádět. Vozíky lineárního vedení by měly být namazány po montáži s množstvím maziva dle tabulky uvedené níže. Po namontování je vhodné vozíčkem přejet zdvih / dráhu 3x délka vozíku, čímž bude zaručeno optimální rozvezení maziva v systému. Vozíčky také vyžadují počáteční mazání před prodlouženým odstavením a před opětovným znovuvvedením do provozu.

Postup provedení základního namazání vozíčku lineárního vedení:

- Vozíček se namaže prvním dílčím množstvím dle tabulky
- Proveďte se 3x kontrolní zdvih (pohyb vozíku po kolejnici) a to nejméně v délce 3x délka vozíku
- První dva kroky se zopakují ještě 2x

Po aplikování zkontrolujte, zda je viditelný film maziva na kolejnici lineárního vedení. V případě normálního zdvihu se aplikuje mazivo pouze z jedné strany vozíku, v případě krátkého je nutné takto mazivo aplikovat z obou stran vozíku.

### Množství maziva pro základní namazání

|                                             |  | Množství maziva pro základní namazání<br>... série LGBC a LGMC (s plast.řetězem) |         |                       |                         |         |
|---------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|---------|
|                                             |  | Velikost                                                                         | Typ     | Mazací tuk            | Tuk s nízkou viskozitou | Olej    |
| Standardní 4-řadé lineární kuličkové vedení |  | LGBC_15                                                                          | BS / FS | 0,20 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBC_15                                                                          | BN / FN | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBC_15                                                                          | BL / FL | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBC_15                                                                          | BE / FE | 0,50 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBC_20                                                                          | BS / FS | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBC_20                                                                          | BN / FN | 0,50 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBC_20                                                                          | BL / FL | 0,70 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBC_20                                                                          | BE / FE | 0,90 cm <sup>3</sup>  | 0,40 ml                 | 0,40 ml |
|                                             |  | LGBC_25                                                                          | BS / FS | 0,70 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBC_25                                                                          | BN / FN | 0,90 cm <sup>3</sup>  | 0,40 ml                 | 0,40 ml |
|                                             |  | LGBC_25                                                                          | BL / FL | 1,90 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             |  | LGBC_25                                                                          | BE / FE | 2,40 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             |  | LGBC_30                                                                          | BS / FS | 1,90 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             |  | LGBC_30                                                                          | BN / FN | 2,40 cm <sup>3</sup>  | 0,80 ml                 | 0,80 ml |
|                                             |  | LGBC_30                                                                          | BL / FL | 2,90 cm <sup>3</sup>  | 0,90 ml                 | 0,90 ml |
|                                             |  | LGBC_30                                                                          | BE / FE | 3,40 cm <sup>3</sup>  | 1,10 ml                 | 1,10 ml |
|                                             |  | LGBC_35                                                                          | BS / FS | 2,90 cm <sup>3</sup>  | 0,80 ml                 | 0,80 ml |
|                                             |  | LGBC_35                                                                          | BN / FN | 3,40 cm <sup>3</sup>  | 1,30 ml                 | 1,30 ml |
|                                             |  | LGBC_35                                                                          | BL / FL | 3,90 cm <sup>3</sup>  | 1,40 ml                 | 1,40 ml |
|                                             |  | LGBC_35                                                                          | BE / FE | 4,40 cm <sup>3</sup>  | 1,70 ml                 | 1,70 ml |
|                                             |  | LGBC_45                                                                          | BN / FN | 3,90 cm <sup>3</sup>  | 1,90 ml                 | 1,90 ml |
|                                             |  | LGBC_45                                                                          | BL / FL | 4,90 cm <sup>3</sup>  | 2,20 ml                 | 2,20 ml |
|                                             |  | LGBC_45                                                                          | BE / FE | 5,40 cm <sup>3</sup>  | 2,70 ml                 | 2,70 ml |
|                                             |  | LGBC_55                                                                          | BN / FN | 5,80 cm <sup>3</sup>  | 3,30 ml                 | 3,30 ml |
|                                             |  | LGBC_55                                                                          | BL / FL | 7,80 cm <sup>3</sup>  | 4,30 ml                 | 4,30 ml |
|                                             |  | LGBC_55                                                                          | BE / FE | 9,80 cm <sup>3</sup>  | 5,30 ml                 | 5,30 ml |
| Miniaturní lineární vedení                  |  | LGMCO9                                                                           | BN      | 0,02 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCO9                                                                           | BL / FL | 0,04 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCO9                                                                           | WN      | 0,03 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCO9                                                                           | WL      | 0,04 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI2                                                                           | BN      | 0,04 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI2                                                                           | BL / FL | 0,06 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI2                                                                           | WN      | 0,04 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI2                                                                           | WL      | 0,08 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI5                                                                           | BN      | 0,08 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI5                                                                           | BL / FL | 0,12 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI5                                                                           | WN      | 0,08 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMCI5                                                                           | WL      | 0,12 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
| Standardní 4-řadé lineární kuličkové vedení |  | LGBX_15                                                                          | BS / FS | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBX_15                                                                          | BN / FN | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBX_15                                                                          | BL / FL | 0,50 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBX_15                                                                          | BE / FE | 0,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_20                                                                          | BS / FS | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBX_20                                                                          | BN / FN | 0,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_20                                                                          | BL / FL | 0,80 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_20                                                                          | BE / FE | 1,00 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_25                                                                          | BS / FS | 0,80 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             |  | LGBX_25                                                                          | BN / FN | 1,00 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_25                                                                          | BL / FL | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_25                                                                          | BE / FE | 2,50 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_30                                                                          | BS / FS | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_30                                                                          | BN / FN | 2,50 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_30                                                                          | BL / FL | 3,00 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_30                                                                          | BE / FE | 3,50 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_35                                                                          | BS / FS | 3,00 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             |  | LGBX_35                                                                          | BN / FN | 3,50 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_35                                                                          | BL / FL | 4,00 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             |  | LGBX_35                                                                          | BE / FE | 4,50 cm <sup>3</sup>  | 0,40 ml                 | 0,40 ml |
|                                             |  | LGBX_45                                                                          | BN / FN | 4,00 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             |  | LGBX_45                                                                          | BL / FL | 5,00 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             |  | LGBX_45                                                                          | BE / FE | 5,50 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             |  | LGBX_55                                                                          | BN / FN | 6,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             |  | LGBX_55                                                                          | BL / FL | 8,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             |  | LGBX_55                                                                          | BE / FE | 10,00 cm <sup>3</sup> | 0,70 ml                 | 0,70 ml |
| Miniaturní lineární vedení                  |  | LGMX09                                                                           | BN      | 0,03 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX09                                                                           | BL / FL | 0,05 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX09                                                                           | WN      | 0,04 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX09                                                                           | WL      | 0,05 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX12                                                                           | BN      | 0,05 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX12                                                                           | BL / FL | 0,08 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX12                                                                           | WN      | 0,05 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX12                                                                           | WL      | 0,10 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX15                                                                           | BN      | 0,10 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX15                                                                           | BL / FL | 0,15 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX15                                                                           | WN      | 0,10 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |
|                                             |  | LGMX15                                                                           | WL      | 0,15 cm <sup>3</sup>  | - ml                    | - ml    |

# Množství maziva pro domazání

|                                             | Množství maziva pro domazání<br>... série LGBC a LGMC (s plast.řetězem)  |         |                       |                         |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|---------|
|                                             | Velikost                                                                 | Typ     | Mazací tuk            | Tuk s nízkou viskozitou | Olej    |
| Standardní 4-řadé lineární kuličkové vedení | LGBC_15                                                                  | BS / FS | 0,10 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBC_15                                                                  | BN / FN | 0,20 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBC_15                                                                  | BL / FL | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBC_15                                                                  | BE / FE | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_20                                                                  | BS / FS | 0,20 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBC_20                                                                  | BN / FN | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_20                                                                  | BL / FL | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_20                                                                  | BE / FE | 0,50 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_25                                                                  | BS / FS | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBC_25                                                                  | BN / FN | 0,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_25                                                                  | BL / FL | 1,20 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_25                                                                  | BE / FE | 1,40 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBC_30                                                                  | BS / FS | 1,20 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_30                                                                  | BN / FN | 1,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_30                                                                  | BL / FL | 1,60 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBC_30                                                                  | BE / FE | 1,80 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBC_35                                                                  | BS / FS | 1,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBC_35                                                                  | BN / FN | 1,80 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBC_35                                                                  | BL / FL | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBC_35                                                                  | BE / FE | 2,30 cm <sup>3</sup>  | 0,40 ml                 | 0,40 ml |
|                                             | LGBC_45                                                                  | BN / FN | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             | LGBC_45                                                                  | BL / FL | 2,50 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             | LGBC_45                                                                  | BE / FE | 2,80 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBC_55                                                                  | BN / FN | 3,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBC_55                                                                  | BL / FL | 4,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBC_55                                                                  | BE / FE | 5,00 cm <sup>3</sup>  | 0,70 ml                 | 0,70 ml |
| Miniaturní lineární vedení                  | LGMCO9                                                                   | BN      | 0,015 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCO9                                                                   | BL / FL | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCO9                                                                   | WN      | 0,020 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCO9                                                                   | WL      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI2                                                                   | BN      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI2                                                                   | BL / FL | 0,040 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI2                                                                   | WN      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI2                                                                   | WL      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI5                                                                   | BN      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI5                                                                   | BL / FL | 0,075 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI5                                                                   | WN      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMCI5                                                                   | WL      | 0,075 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | Množství maziva pro domazání<br>... série LGBX a LGMX (bez plast.řetězu) |         |                       |                         |         |
|                                             | Velikost                                                                 | Typ     | Mazací tuk            | Tuk s nízkou viskozitou | Olej    |
| Standardní 4-řadé lineární kuličkové vedení | LGBX_15                                                                  | BS / FS | 0,10 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBX_15                                                                  | BN / FN | 0,20 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBX_15                                                                  | BL / FL | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBX_15                                                                  | BE / FE | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_20                                                                  | BS / FS | 0,20 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBX_20                                                                  | BN / FN | 0,30 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_20                                                                  | BL / FL | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_20                                                                  | BE / FE | 0,50 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_25                                                                  | BS / FS | 0,40 cm <sup>3</sup>  | 0,10 ml                 | 0,10 ml |
|                                             | LGBX_25                                                                  | BN / FN | 0,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_25                                                                  | BL / FL | 1,20 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_25                                                                  | BE / FE | 1,40 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBX_30                                                                  | BS / FS | 1,20 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_30                                                                  | BN / FN | 1,40 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_30                                                                  | BL / FL | 1,60 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBX_30                                                                  | BE / FE | 1,80 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBX_35                                                                  | BS / FS | 1,60 cm <sup>3</sup>  | 0,20 ml                 | 0,20 ml |
|                                             | LGBX_35                                                                  | BN / FN | 1,80 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBX_35                                                                  | BL / FL | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,30 ml                 | 0,30 ml |
|                                             | LGBX_35                                                                  | BE / FE | 2,30 cm <sup>3</sup>  | 0,40 ml                 | 0,40 ml |
|                                             | LGBX_45                                                                  | BN / FN | 2,00 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             | LGBX_45                                                                  | BL / FL | 2,50 cm <sup>3</sup>  | 0,50 ml                 | 0,50 ml |
|                                             | LGBX_45                                                                  | BE / FE | 2,80 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBX_55                                                                  | BN / FN | 3,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBX_55                                                                  | BL / FL | 4,00 cm <sup>3</sup>  | 0,60 ml                 | 0,60 ml |
|                                             | LGBX_55                                                                  | BE / FE | 5,00 cm <sup>3</sup>  | 0,70 ml                 | 0,70 ml |
| Miniaturní lineární vedení                  | LGMX09                                                                   | BN      | 0,015 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX09                                                                   | BL / FL | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX09                                                                   | WN      | 0,020 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX09                                                                   | WL      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX12                                                                   | BN      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX12                                                                   | BL / FL | 0,040 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX12                                                                   | WN      | 0,025 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX12                                                                   | WL      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX15                                                                   | BN      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX15                                                                   | BL / FL | 0,075 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX15                                                                   | WN      | 0,050 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |
|                                             | LGMX15                                                                   | WL      | 0,075 cm <sup>3</sup> | - ml                    | - ml    |

16

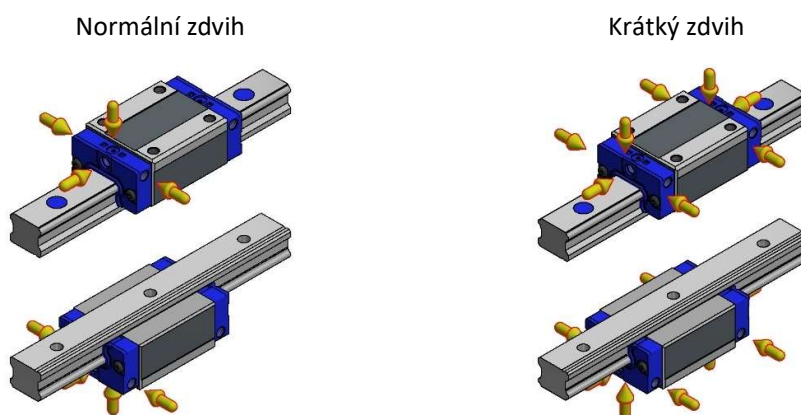
Referenční hodnoty, uvedené v tabulce, pro domazání lineárního systému s konvenčním typem vozičku bez plastového řetězu (LGBX, LGMX) jsou uvažovány v režimu ideálních provozních podmínek. Interval mazání je každých šest měsíců nebo po ujetí 100km dráhy. Množství dávkování lze však upravovat a přizpůsobit daným podmínkám aplikace. Interval mazání by však neměl být delší, než 2 roky nebo 500km dráhy.

U lineárního systému, kde jsou použity vozičky s plastovým řetězem (LGBC, LGMC) je interval mazání delší právě díky tomuto plastovému řetězu a je dán při používání za normálních podmínek jednou za rok anebo při ujetí 500km. Opět je nutné brát v potaz podmínky aplikace a tuto hodnotu upravit. Při mazání je však nutné vzít v úvahu maximální dobu používání maziva.

## 5.3 Mazací body v závislosti na montážní pozici lineárního vedení

### 5.3.1 Horizontální montážní poloha

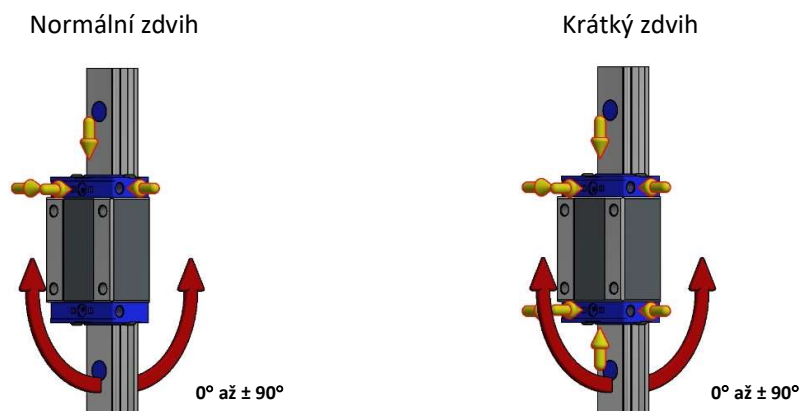
- Při normálním zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, a to jak na pravé, tak i na levé straně vozíčku. Mažeme pouze z jedné strany. Totéž platí i pro domazání.
- Při krátkém zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, ale vozík musí být namazán z obou stran. Totéž platí i pro domazání.



17

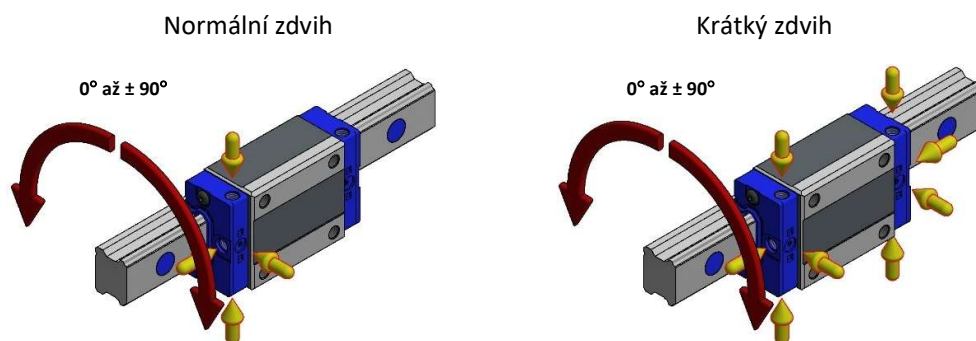
### 5.3.2 Vertikální montážní poloha

- Při normálním zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, a to jak na pravé, tak i na levé straně vozíčku. Mažeme pouze z jedné strany. Totéž platí i pro domazání.
- Při krátkém zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, ale vozík musí být namazán z obou stran. Totéž platí i pro domazání.



### 5.3.3 Montáž na stěnu

- Při normálním zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, a to jak na pravé, tak i na levé straně vozíčku. Mažeme pouze z jedné strany. Totéž platí i pro domazání.
- Při krátkém zdvihu může být použit kterýkoliv mazací kanál, ale vozík musí být namazán z obou stran. Totéž platí i pro domazání.



## 5.4 Příslušenství

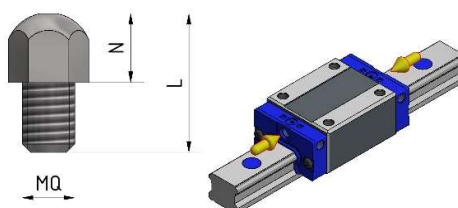
NTN-SNR nabízí k mazání lineárních vedení široký sortiment příslušenství jako např. maznice pro mazání ručním lisem či různé typy spojek pro pohodlné připojení centrálního mazacího systému.

18

### 5.4.1 Maznice

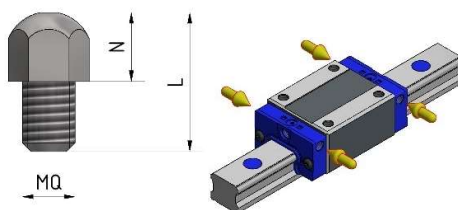
Následující tabulky zobrazují veškeré dostupné maznice pro každý typ vozíku.

- ✓ Maznice přímá pro lineární vedení velikosti 15 (miniaturní a standardní) ... montáž z čela



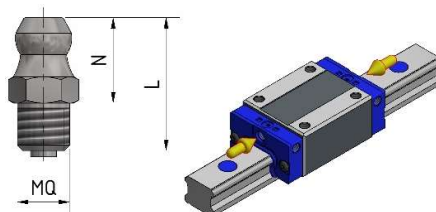
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | α  | Velikost        | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka            | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----|-----------------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------|
| GRN-M3-3,5-Z-0   | M3 | 9,7    | 4,5    | --     | -- | 15 / miniaturní | LGM_15B_  | BB / standardní     | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M3-3,5-Z-0   | M3 | 9,7    | 4,5    | --     | -- | 15 / miniaturní | LGM_15W_  | BB / standardní     | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M3-5,0-Z-0   | M3 | 13,0   | 7,0    | --     | -- | 15              | LGB..15.. | SS / standardní     | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M3-5,0-Z-0   | M3 | 13,0   | 7,0    | --     | -- | 15              | LGB..15.. | AA / UU / BB / FF   | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M3-8,0-Z-0   | M3 | 15,0   | 7,0    | --     | -- | 15              | LGB..15.. | EE / GG             | Nutné objednat      | Z čela            |

- ✓ Maznice přímá pro lineární vedení velikosti 15 (miniaturní a standardní) ... boční montáž



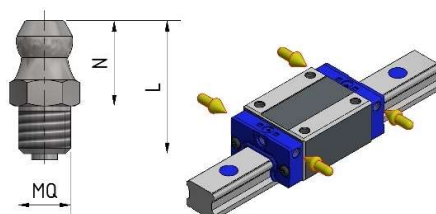
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | α  | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka         | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----|----------|-----------|---------------------|------------------|-------------------|
| GRN-M3-5,0-Z-0   | M3 | 13,0   | 7,0    | --     | -- | 15       | LGB..15.. | --                  | Dodáno s vozíkem | Boční             |

- ✓ Maznice přímá pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



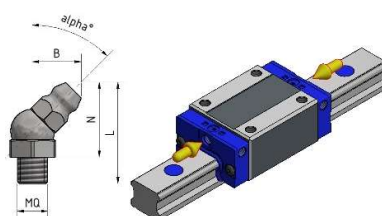
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | α  | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka       | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----|----------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | -- | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | -- | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | -- | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | -- | 55       | LGB..55.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 20       | LGB..20.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | -- | 25       | LGB..25.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-0  | M6 | 24,0   | 10,0   | --     | -- | 20       | LGB..20.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-0  | M6 | 24,0   | 10,0   | --     | -- | 25       | LGB..25.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-0  | M6 | 24,0   | 10,0   | --     | -- | 30       | LGB..30.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-0  | M6 | 24,0   | 10,0   | --     | -- | 35       | LGB..35.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-0  | M8 | 22,2   | 10,2   | --     | -- | 45       | LGB..45.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-0  | M8 | 22,2   | 10,2   | --     | -- | 55       | LGB..55.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |

✓ Maznice přímá pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... boční montáž



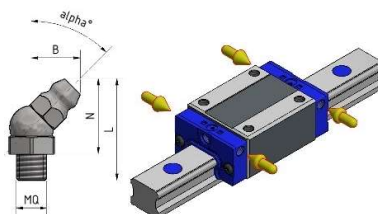
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | $\alpha$ | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka       | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | --       | 20       | LGB..20.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | --       | 25       | LGB..25.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | --       | 30       | LGB..30.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-8,0-Z-0   | M6 | 17,3   | 9,5    | --     | --       | 35       | LGB..35.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | --       | 45       | LGB..45.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-0   | M8 | 18,2   | 10,2   | --     | --       | 55       | LGB..55.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |

✓ Maznice úhlová pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



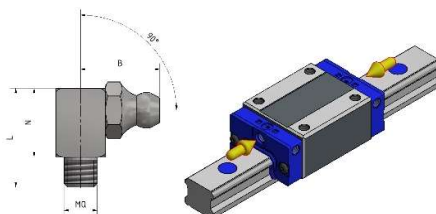
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | $\alpha$ | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění             | Poznámka            | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------------------------------|---------------------|-------------------|
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 20       | LGB..20.. | SS / standardní                 | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF               | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 25       | LGB..25.. | SS / standardní                 | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF               | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 30       | LGB..30.. | SS / standardní                 | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF               | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 35       | LGB..35.. | SS / standardní                 | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF               | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 20       | LGB..20.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 25       | LGB..25.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 30       | LGB..30.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 35       | LGB..35.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 45       | LGB..45.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 55       | LGB..55.. | SS / standardní                 | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 55       | LGB..55.. | AA / UU / BB / FF               | Dodáno s vozíkem 1x | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 20       | LGB..20.. | EE                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-8,0-Z-67  | M6 | 21,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 25       | LGB..25.. | EE                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 30       | LGB..30.. | EE                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 35       | LGB..35.. | EE                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 20       | LGB..20.. | GG                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 25       | LGB..25.. | GG                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 30       | LGB..30.. | GG                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-67 | M6 | 25,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 35       | LGB..35.. | GG                              | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-67 | M8 | 23,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 45       | LGB..45.. | EE / GG                         | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-67 | M8 | 23,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 55       | LGB..55.. | EE / GG                         | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 45       | LGB..45.. | EE / GG                         | Nutno objednat      | Z čela            |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 55       | LGB..55.. | EE / GG<br>(v komb. s LE-M8-M6) | Nutno objednat      | Z čela            |

✓ Maznice úhlová pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... boční montáž



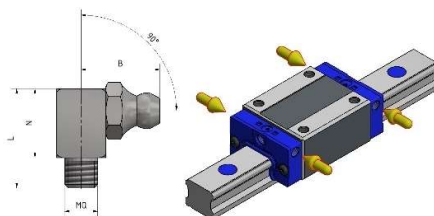
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | $\alpha$ | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka       | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 20       | LGB..20.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 25       | LGB..25.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 30       | LGB..30.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,5-K-45  | M6 | 23,5   | 18,0   | 10,5   | 45°      | 35       | LGB..35.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,0-Z-67  | M6 | 18,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 20       | LGB..20.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,0-Z-67  | M6 | 18,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 25       | LGB..25.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,0-Z-67  | M6 | 18,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 30       | LGB..30.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,0-Z-67  | M6 | 18,5   | 13,5   | 11,4   | 67,5°    | 35       | LGB..35.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 45       | LGB..45.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-67  | M8 | 21,3   | 13,3   | 12,3   | 67,5°    | 55       | LGB..55.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |

✓ Maznice úhlová 90° pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | $\alpha$ | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka       | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 55       | LGB..55.. | AA / UU / BB / FF   | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 20       | LGB..20.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 25       | LGB..25.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 30       | LGB..30.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 35       | LGB..35.. | EE                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 20       | LGB..20.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 25       | LGB..25.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 30       | LGB..30.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M6-12,0-Z-90 | M6 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 35       | LGB..35.. | GG                  | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-90 | M8 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 45       | LGB..45.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |
| GRN-M8-12,0-Z-90 | M8 | 24,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 55       | LGB..55.. | EE / GG             | Nutno objednat | Z čela            |

- ✓ Maznice úhlová 90° pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... boční montáž



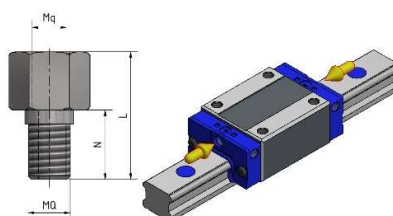
| Označení maznice | MQ | L (mm) | N (mm) | B (mm) | $\alpha$ | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Poznámka       | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|
| GRN-M6-5,5-K-90  | M6 | 18,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 20       | LGB..20.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-5,5-K-90  | M6 | 18,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 25       | LGB..25.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 30       | LGB..30.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M6-7,5-Z-90  | M6 | 20,0   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 35       | LGB..35.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 45       | LGB..45.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |
| GRN-M8-8,0-Z-90  | M8 | 20,5   | 12,5   | 13,0   | 90°      | 55       | LGB..55.. | --                  | Nutno objednat | Boční             |

## 5.4.2 Redukce a nástrčná šroubení

Při použití centrálního mazacího systému je vyžadováno vhodné připojení do lineárního vozíku. Za tímto účelem uvádí následující tabulka dostupné redukce a nástrčná šroubení, které je možné použít a tím dosáhnout maximální spolehlivosti a funkce.

22

- ✓ Přímá redukce pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela

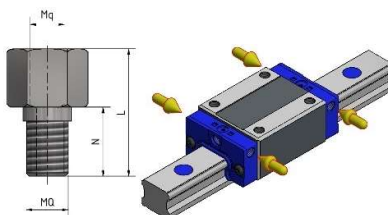


| Označení redukce | MQ | Mq    | L (mm) | N (mm) | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Instalační pozice |
|------------------|----|-------|--------|--------|----------|-----------|---------------------|-------------------|
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Z čela            |

| Označení redukce | MQ | Mq    | L (mm) | N (mm) | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Instalační pozice |
|------------------|----|-------|--------|--------|----------|-----------|---------------------|-------------------|
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M8-M6x18,4    | M8 | M6    | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M8-M8x18,4    | M8 | M8    | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M8-R1/8x18,4  | M8 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M8-M6x18,4    | M8 | M6    | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M8-M8x18,4    | M8 | M8    | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M8-R1/8x18,4  | M8 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LE-M8-M6x18,4    | M8 | M6    | 18,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M8-M8x18,4    | M8 | M8    | 18,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M8-R1/8x18,4  | M8 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M6    | 22,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M8    | 22,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M6    | 22,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M8    | 22,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M6    | 22,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M8    | 22,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M6    | 22,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | M8    | 22,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M6-M6x22,4    | M6 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-M6x22,4    | M8 | M6    | 22,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-M8x22,4    | M8 | M8    | 22,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-R1/8x22,4  | M8 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 45       | LGB..45.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-M6x22,4    | M8 | M6    | 22,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-M8x22,4    | M8 | M8    | 22,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | EE / GG             | Z čela            |
| LE-M8-R1/8x22,4  | M8 | R1/8" | 22,4   | 9,0    | 55       | LGB..55.. | EE / GG             | Z čela            |

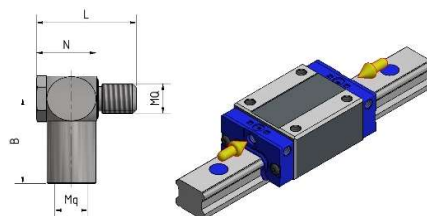
✓ Přímá redukce pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela

23



| Označení redukce | MQ | Mq    | L (mm) | N (mm) | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Instalační pozice |
|------------------|----|-------|--------|--------|----------|-----------|---------------------|-------------------|
| LE-M6-M6x15,4    | M6 | M6    | 15,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M8x15,4    | M6 | M8    | 15,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. |                     | Boční             |
| LE-M6-R1/8x15,4  | M6 | R1/8" | 15,4   | 9,0    | 20       | LGB..20.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M6x15,4    | M6 | M6    | 15,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M8x15,4    | M6 | M8    | 15,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. |                     | Boční             |
| LE-M6-R1/8x15,4  | M6 | R1/8" | 15,4   | 9,0    | 25       | LGB..25.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. |                     | Boční             |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 30       | LGB..30.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M6x18,4    | M6 | M6    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. |                     | Boční             |
| LE-M6-M8x18,4    | M6 | M8    | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. |                     | Boční             |
| LE-M6-R1/8x18,4  | M6 | R1/8" | 18,4   | 9,0    | 35       | LGB..35.. |                     | Boční             |

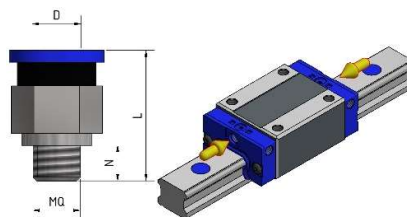
✓ Úhlová redukce pro lineární vedení velikosti 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



| Označení redukce | MQ | Mq   | L (mm) | N (mm) | B (mm) | Velikost | Vozík typ | Konfigurace těsnění | Instalační pozice |
|------------------|----|------|--------|--------|--------|----------|-----------|---------------------|-------------------|
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 20       | LGB..20.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 20       | LGB..20.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 25       | LGB..25.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 25       | LGB..25.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 30       | LGB..30.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 30       | LGB..30.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 35       | LGB..35.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 35       | LGB..35.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 45       | LGB..45.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 45       | LGB..45.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 55       | LGB..55.. | SS / standardní     | Z čela            |
| LS-M6-M6         | M6 | M6   | 12,0   | 20,0   | 17,0   | 55       | LGB..55.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |
| LS-M6-M8x1       | M6 | M8x1 | 29,5   | 21,5   | 17,0   | 55       | LGB..55.. | AA / UU / BB / FF   | Z čela            |

Poznámka: u vozíků velikosti 45 a 55 je nutné použít v kombinaci s přímoou redukcí LE-M8-M6x..

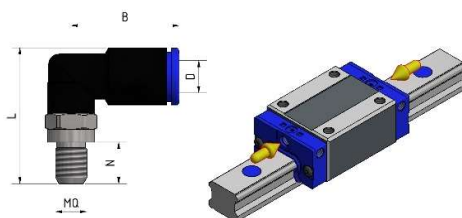
✓ Přímé nástrčné šroubení pro lineární vedení vel. 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



| Označení redukce | MQ | L (mm) | N (mm) | D (mm) | Velikost | Vozík typ | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|-----------|-------------------|
| LH-M6x7A-4       | M6 | 21,5   | 7,0    | 4,0    | 20       | LGB..20.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 25       | LGB..25.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 30       | LGB..30.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 35       | LGB..35.. | Z čela            |
| LH-M6x5A-4       | M6 | 23,5   | 7,0    | 4,0    | 45       | LGB..45.. | Z čela            |
| LH-M6x5A-4       | M6 | 23,5   | 7,0    | 4,0    | 55       | LGB..55.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 20       | LGB..20.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 25       | LGB..25.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 30       | LGB..30.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 35       | LGB..35.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 5,0    | 6,0    | 45       | LGB..45.. | Z čela            |
| LH-M6x8A-6       | M6 | 23,5   | 5,0    | 6,0    | 55       | LGB..55.. | Z čela            |

Poznámka: u vozíků velikosti 45 a 55 je nutné použít v kombinaci s přímoou redukcí LE-M8-M6x..

- ✓ Úhlové nástrčné šroubení pro lineární vedení vel. 20 / 25 / 30 / 35 / 45 / 55 ... montáž z čela



| Označení redukce | MQ | L (mm) | N (mm) | D (mm) | Velikost | Vozík typ | Instalační pozice |
|------------------|----|--------|--------|--------|----------|-----------|-------------------|
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 20       | LGB..20.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 25       | LGB..25.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 30       | LGB..30.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 35       | LGB..35.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 45       | LGB..45.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-4       | M6 | 23,5   | 8,0    | 4,0    | 55       | LGB..55.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 20       | LGB..20.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 25       | LGB..25.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 30       | LGB..30.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 35       | LGB..35.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 45       | LGB..45.. | Z čela            |
| LH-M6x8S-6       | M6 | 23,5   | 8,0    | 6,0    | 55       | LGB..55.. | Z čela            |

Poznámka: u vozíků velikosti 45 a 55 je nutné použít v kombinaci s přísmou redukci LE-M8-M6x..

## 6 BEZPEČNOST

Neodborná a neopatrná manipulace s mazivy může vést k poškození zdraví a v krajním případě až k ohrožení života. Proto je nutné bezpodmínečně dodržovat instrukce a doporučení v příslušných bezpečnostních listech.

### 6.1 Ochrana

Obecně podle možností je třeba zabránit intenzivnímu kontaktu s pokožkou. Pokud je to možné používejte při práci vhodné ochranné pomůcky jako rukavice či vhodné separační krémy, případně ochranný oděv. Po práci se musí pokožka umýt nedráždivými mycími prostředky a ošetřit vhodným reparačním krémem. Pracovní oděvy znečištěné olejem, stejně jako prádlo, je nutné vyměnit. Dodržování zásad osobní hygieny je pro zajištění ochrany zdraví velmi důležité.

### 6.2 První pomoc

Obecně platí, že ve všech vážnějších případech poškození zdraví ropnými výrobky, je nutné okamžitě zajistit lékařské ošetření.

- **zasažení očí** - vyplachovat mírným proudem vody po dobu 10 - 15 minut
- **zasažení kůže** - odstranit znečištěný oděv, omýt kůži mýdlem a vodou, osušit a ošetřit reparačním krémem
- **požití** - dát postiženému vypít minimálně 250 ml vlažné vody nebo mléka s rozpuštěnými tabletami živočišného uhlí, nevyvolávat zvracení, pokud je postižený v bezvědomí nebo v křeči, nesmí se nic podávat ústy

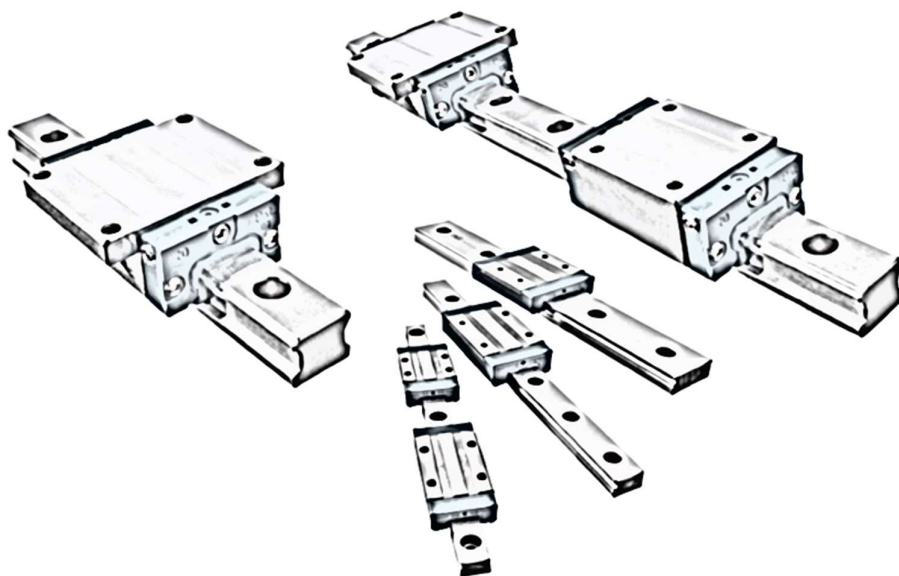
- **nadýchání** - přenést postiženého na čerstvý vzduch, případně podle potřeby zavést umělé dýchání

### 6.3 Bezpečnostní pokyny pro skladování maziv

Maziva skladujte a ukládejte pouze v originálních nádobách. Obal musí být vždy těsně uzavřený. Mazivo musí být chráněno před slunečním světlem, UV-zářením popřípadě mrazem. Skladování musí být provedeno odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Maziva se nesmí skladovat společně s oxidačními prostředky. Pokyny pro přesné skladování maziv jsou obsaženy v každém bezpečnostním listu výrobce maziva.

## 7 Závěrečné ustanovení

Společnost MN-systems nepřijímá žádnou odpovědnost za případné chyby a nedostatky v tomto dokumentu. Jsme oprávněni provést jakékoli úplné nebo částečné změny týkající se produktů, popisů nebo údajů v tomto dokumentu bez předchozího upozornění.



**NTN-SNR Vás vede ke spolehlivosti a výkonu**

## 8 Poznámky



