



Mazací návod pro lineární vedení

HIWIN s.r.o.
Medkova 11
CZ-627 00 Brno

Tel. +420 548 528 238
Fax +420 548 220 223

e-mail: info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

Tento mazací návod je chráněn autorskými právy. Jakékoliv kopírování, zveřejnění celého textu nebo jeho částí, změnu nebo zkrácení musí písemně schválit společnost HIWIN s.r.o.

Obsah

1	Základní informace k tomuto dokumentu.....	4
1.1	Použité symboly.....	4
2	Bezpečnost.....	5
2.1	Použití maziv v souladu s určením.....	5
2.2	Bezpečnostní pokyny ke skladování maziv.....	5
3	Volba maziva.....	5
3.1	Směsitelnost.....	6
3.2	Provozní podmínky.....	6
3.3	Použití tuků a olejů v centrálních mazacích zařízeních.....	6
4	Mazání lineárních vedení.....	7
4.1	Připojení mazání.....	7
4.1.1	Připojení mazání na čelní straně.....	7
4.1.2	Boční připojení mazání.....	7
4.1.3	Připojení mazání shora.....	8
4.2	První mazání při uvedení do provozu.....	9
4.3	Domazání.....	10
4.4	Množství maziva a intervaly mazání.....	10
4.4.1	Množství maziva a intervaly mazání při mazání tukem.....	10
4.4.2	Množství maziva a intervaly mazání při mazání tekutým tukem.....	15
4.4.3	Množství maziva při mazání olejem.....	16
4.5	Samomazné vozíky „E2“.....	18
5	Mazací lisy a tuky HIWIN.....	19
5.1	Mazací lisy HIWIN.....	19
5.2	Tuky HIWIN	19
6	Doporučená maziva.....	20
6.1	Mazání tukem.....	20
6.1.1	Standardní použití.....	20
6.1.2	Použití při těžkých zátěžích.....	20
6.1.3	Použití při prázdných prostorech/vakuu.....	21
6.1.4	Použití při prázdných prostorech/vakuu s vysokými rychlostmi.....	21
6.1.5	Použití s vysokými rychlostmi.....	21
6.1.6	Použití pro oblast potravin podle USDA H1.....	21
6.2	Mazání tekutým tukem.....	22
6.2.1	Standardní použití.....	22
6.2.2	Použití při těžkých zátěžích.....	22
6.2.3	Použití při prázdných prostorech/vakuu.....	22
6.2.4	Použití s vysokými rychlostmi.....	22
6.2.5	Použití pro oblast potravin podle USDA H1.....	23
6.3	Mazání olejem.....	23
6.3.1	Standardní použití.....	23
6.3.2	Použití při těžkých zátěžích.....	23
6.3.3	Použití při prázdných prostorech/vakuu.....	23
6.3.4	Použití s vysokými rychlostmi.....	24
6.3.5	Použití pro oblast potravin podle USDA H1.....	24

1 Základní informace k tomuto dokumentu

Strojní součásti lineární techniky potřebují dostatečné zásobování mazivy, aby se mohla zajistit jejich funkce a životnost.

Tento mazací návod má podpořit uživatele při výběru vhodného maziva, odpovídajícího množství maziva a určení intervalů mazání.

Tento mazací návod nezprošťuje uživatele toho, aby prověřil stanovené intervaly mazání v praxi a případně je opravil. Po každém mazání je třeba zkontrolovat, zda je na strojní součásti dostatečné množství maziva (zkontrolovat, zda je na mazaných plochách mazací film).

Maziva

- zmenšují opotřebení
- chrání před nečistotami
- zabraňují korozi

Mazivo je konstrukční prvek a mělo by se zohlednit již při navrhování stroje. Při výběru maziva se musí přihlídnout k rozsahu provozních teplot a k provozním a okolním podmínkám.

2 Bezpečnost

Tato kapitola se zabývá bezpečností při manipulaci s mazivy. Neodborná manipulace s mazivy může vést k ohrožení života a poškození zdraví. Následující pokyny je třeba bezpodmínečně dodržovat. Před manipulací s mazivy je třeba vždy dodržovat instrukce uvedené v příslušném bezpečnostním listu.

2.1 Použití maziv v souladu s určením

Mělo by se pokud možno zabránit delšímu a opakovanému kontaktu s pokožkou. Potřísněné části pokožky umyjte mýdlem a vodou. Během práce používejte prostředky pro ochranu pokožky, po práci mastné ošetřující krémy. Případně noste ochranný oděv odolný proti oleji (např. rukavice, zástěra). Ruce nečistěte petrolejem, rozpouštědly, chladicími mazivy smísitelnými s vodou nebo smíchanými s vodou. Olejová mlha se musí v místě vzniku odsát.

Abyste zabránili zasažení očí, noste ochranné brýle. Jestliže přesto dojde k zasažení očí, vypláchněte oči dostatečným množstvím vody. Při přetrvávajícím dráždění očí vyhledejte očního lékaře.

Při nezamýšleném polknutí se v žádném případě nesmí vyvolávat zvracení. Je nutná okamžitá lékařská pomoc.

Pro maziva jsou zpravidla k dispozici bezpečnostní listy podle 91/155/EHS. Zde obdržíte podrobné informace k ochraně zdraví, životního prostředí a ochraně proti úrazům.

Maziva jsou zpravidla produkty ohrožující vodu. Proto se nesmí dostat do půdy, do vody nebo do kanalizace.

2.2 Bezpečnostní pokyny pro skladování maziv

Maziva skladujte v dobře uzavřených nádobách v chladnu a suchu. Chraňte je před přímým slunečním zářením, popř. mrazem. Maziva se nesmí skladovat společně s potravinami. Maziva se nesmí skladovat společně s oxidačními prostředky.

Je třeba dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostním listu dodavatele maziv.

3 Volba maziva

Jako mazivo se mohou použít oleje, tuky nebo také tekuté tuky.

Podle příslušné skupiny produktů se produkty HIWIN standardně dodávají pouze s ochranou proti korozi, základním mazáním nebo připravené k montáži s prvním mazáním. Při základním mazání provedeném v závodě je možné jak mazání tukem, tak i olejem. Při domazání není možné změnit mazání tukem na mazání olejem. Produkty s ochranou proti korozi nebo základním mazáním se musí namazat před uvedením do provozu.

Používají se stejná maziva jako pro valivá ložiska. Volba maziva a způsob mazání se zpravidla může přizpůsobit mazání ostatních složek stroje.

UPOZORNĚNÍ Maziva obsahující MoS₂ nebo grafit se nesmí používat.

3.1 Směsitelnost

Je třeba prověřit, zda jsou různá maziva směsitelná. Mazací oleje na bázi minerálního oleje jsou směsitelné při stejné klasifikaci (např. CL) a podobné viskozitě (rozdíl maximálně jedna třída).

Tuky jsou směsitelné, když je stejná jejich základní olejová báze a typ zahuštění. Viskozita základního oleje musí být podobná. Třída NLGI se smí odlišovat maximálně o jeden stupeň.

Jestliže se použijí jiná maziva, než je uvedeno, musí se případně počítat se zkrácenými intervaly domazání a se ztrátami výkonu. Musí se počítat s možnými chemickými vzájemnými účinky mezi plasty, mazivy a konzervačními prostředky.

3.2 Provozní podmínky

Volba maziva v podstatě závisí na provozní teplotě a různých provozních faktorech jako např. výška zatížení, kmitání, vibrace, použití krátkého zdvihu. K tomu se ještě přidávají speciální požadavky jako např. použití ve spojení se silným nebo agresivním médiem, v čistém prostoru, ve vakuu nebo v potravinovém oboru.

Níže jsou uvedeny případy použití a vhodná maziva. V případě pochybností by se měl konzultovat dodavatel maziva, aby se zaručilo optimální mazání.

3.3 Použití tuků a olejů v centrálních mazacích zařízeních

Při použití centrálního mazacího zařízení se doporučuje provést první mazání před připojením k tomuto zařízení zvláště ručním mazacím lisem. Dále je třeba dbát na to, aby všechna vedení a všechny prvky až k mazacímu místu byly naplněné mazivem a neobsahovaly vzduchové bublinky.

Je třeba zabránit dlouhým vedením a malým průměrům vedení. Vedení je třeba položit vstupně.

Počet impulzů vyplývá z dílčích množství a velikosti pístového rozdělovače.

Kromě toho je třeba dodržet předpisy výrobce mazacího zařízení.

4 Mazání lineárních vedení

Lineární vedení HIWIN se mohou podle daného případu použít mazat tukem, tekutým tukem nebo olejem. Potřebný mazací tlak závisí na konstrukční velikosti, mazivu, délce přívodu a na druhu připojení mazání. Pro trvalá mazací zařízení se doporučuje minimální tlak od 4 do 6 barů. Maximálně přípustný mazací tlak činí 30 barů.

UPOZORNĚNÍ

Příliš vysoké mazací tlaky a množství maziva mohou poškodit vozík.

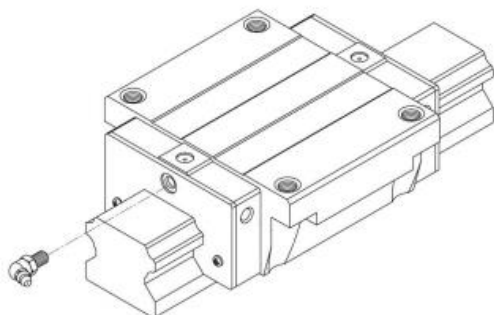
Zejména u vozíků s dvojitým těsněním nebo těsněním SW se musí mazání provést velmi pečlivě, protože jinak může dojít k poškození těsnění.

4.1 Připojení mazání

Vozíky profilových kolejnic HIWIN poskytují tři možnosti umístění připojení mazání:

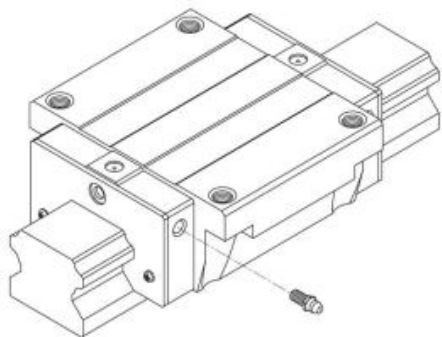
4.1.1 Připojení mazání na čelní straně

U vozíku je možnost umístit připojení mazání na jeho obou stranách. Nepoužitá připojení jsou uzavřena.



4.1.2 Boční připojení mazání

Před použitím bočních připojení mazání se musí otevřít připojení mazání na dně otvoru horkým kovovým trnem.



UPOZORNĚNÍ

Poté, co bude proražena první stěna, nevrtejte dále!

Průměr kovového trnu:

Průměr 2,5 mm do konstrukční velikosti 35

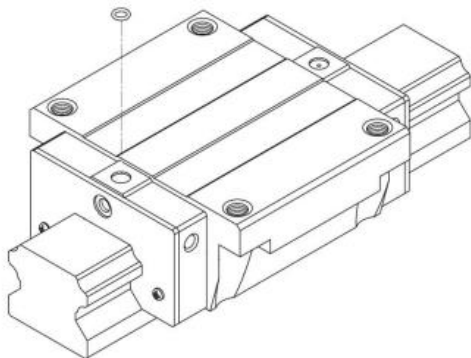
Průměr 3,0 mm od konstrukční velikosti 45

Při použití bočního připojení mazání by mazání nemělo být připojeno na referenční straně, nýbrž na protilehlé straně.

Pokud to bude zapotřebí, je třeba dbát na to, aby připojení mazání nepřechývalo přes narážecí hranu vozíku.

4.1.3 Připojení mazání shora

Alternativně se může mazání vozíku provádět také shora. K utěsnění se použije O-kroužek. Velikost O-kroužku je uvedena v tabulce 4.1. O-kroužek není součástí dodávky.



Při použití připojení mazání shora se musí toto připojení nejdříve otevřít.

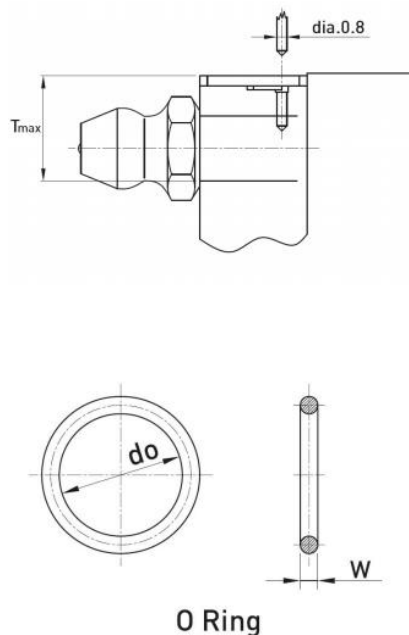
Ve vyhloubení pro uchycení O-kroužku se nachází další prohloubení. Toto prohloubení se prorazí pomocí horkého kovového trnu o průměru 0,8 mm až na maximální hloubku T_{max} podle následující tabulky.

UPOZORNĚNÍ

K provedení mazacího otvoru by se neměl použít vrták, protože existuje nebezpečí, že do vozíku vniknou třísky.

Tabulka 4.1: Stanovení velikosti O-kroužku:

Velikost	O-kroužek		Mazací otvor shora
	d0	W	max. hloubka T_{max}
	[mm]	[mm]	[mm]
HG15/QH15	2,5±0,15	1,5±0,15	3,75
HG20/QH20	4,5±0,15	1,5±0,15	5,70
HG25/QH25	4,5±0,15	1,5±0,15	5,80
HG30/QH30	4,5±0,15	1,5±0,15	6,30
HG35/QH35	4,5±0,15	1,5±0,15	8,80
HG45/QH45	4,5±0,15	1,5±0,15	8,20
HG55	4,5±0,15	1,5±0,15	11,80
HG65	4,5±0,15	1,5±0,15	10,80
EG15/QE15	2,5±0,15	1,5±0,15	6,90
EG20/QE20	4,5±0,15	1,5±0,15	8,40
EG25/QE25	4,5±0,15	1,5±0,15	10,40



Velikost	O-kroužek		Mazací otvor shora
EG30/QE30	4,5±0,15	1,5±0,15	10,40
EG35/QE35	4,5±0,15	1,5±0,15	10,80
WE/QW21	4,5±0,15	1,5±0,15	6,80
WE/QW27	4,5±0,15	1,5±0,15	8,40
WE/QW35	4,5±0,15	1,5±0,15	10,20
RG15	2,5±0,15	1,5±0,15	3,45
RG20	2,5±0,15	1,5±0,15	4,00
RG25/QR25	7,5±0,15	1,5±0,15	5,80
RG30/QR30	7,5±0,15	1,5±0,15	6,20
RG35/QR35	7,5±0,15	1,5±0,15	8,65
RG45/QR45	7,5±0,15	1,5±0,15	9,50
RG55	7,5±0,15	1,5±0,15	11,60
RG65	7,5±0,15	1,5±0,15	14,50

K připojení mazání se mohou použít mazací adaptéry HIWIN.

4.2 První mazání při uvedení do provozu

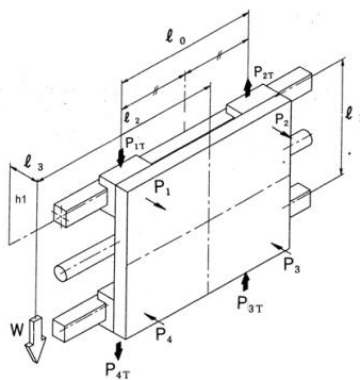
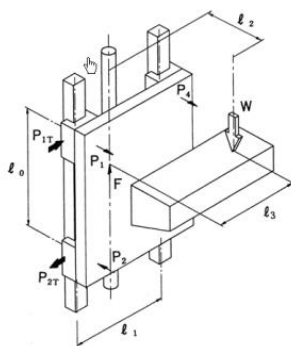
Lineární vedení HIWIN konstrukčních řad HG, EG, MG a WE se dodávají konzervovaná. První mazání se provede v třech krocích:

Množství tuku podle tabulky odpovídající konstrukční řady se dodává pomalou manipulací mazacím lisem. Pojízďte vozíkem třikrát přibližně tři délky vozíku. Popsaný postup zopakujte ještě dvakrát.

Zkontrolujte, zda je na lineárním vedení rozpoznatelný mazací film. Pokud tomu tak není, zvýšte množství maziva.

Vozíky konstrukčních řad QH a QE se dodávají s prvním mazáním a před uvedením do provozu se nemusí promazávat.

Jestliže jsou lineární vedení namontovaná svisle, na straně nebo profilovou kolejnici nahoru, musí se zvýšit množství domazání o cca 50 %.



U použití krátkého zdvihu (zdvih < 2 x délka vozíku) je třeba první mazání provést následovně:

První mazání při krátkém zdvihu

Zdvih < 2x délka vozíku:

Na obou stranách vozíku opatřete připojení mazání a provedte mazání u každého připojení mazání.

Zdvih < 0,5x délka vozíku:

Na obou stranách vozíku opatřete připojení mazání a provedte mazání. Při tom pojíždějte vozíkem několikrát o dvě délky vozíku. Pokud to nebude možné, kontaktujte nás.

4.3 Domazání

Intervaly mazání jsou velmi silně závislé na provozních podmínkách (zátěže, rychlost, zrychlení) a okolních podmínkách (teplota, kapaliny atd.). Okolní vlivy jako vysoká zatížení, vibrace a nečistoty zkracují intervaly mazání. V případě čistých okolních podmínek a malého zatížení se mohou intervaly mazání prodloužit. Po uplynutí lhůty pro mazání dodejte množství maziva podle tabulky příslušné konstrukční řady pomalým stisknutím mazacího lisu.

Jestliže jsou lineární vedení namontovaná svisle, na straně nebo profilovou kolejnicí nahoru, musí se zvýšit množství domazání o cca 50 %.

Zkontrolujte, zda je na lineárním vedení rozpoznatelný mazací film. Pokud tomu tak není, zvýšte množství maziva.

Domazání u použití krátkého zdvihu

U použití krátkého zdvihu (zdvih < 2x délka vozíku) je třeba domazání provést podle popisu v kapitole 4.2.

Pro normální provozní podmínky platí uvedené lhůty pro domazání.

4.4 Množství maziva a intervaly mazání

UPOZORNĚNÍ

Lineární vedení nikdy neuvádějte do provozu bez základního mazání.

Níže uvedená množství maziva jsou orientační hodnoty, které mohou kolísat podle okolních podmínek. Obecně platí, že příliš velké množství maziva nebo příliš vysoký tlak mazání mohou produkt poškodit nebo zničit. Uvedené pracovní kroky je třeba bezpodmínečně dodržet, aby se zabránilo škodám na produktech.

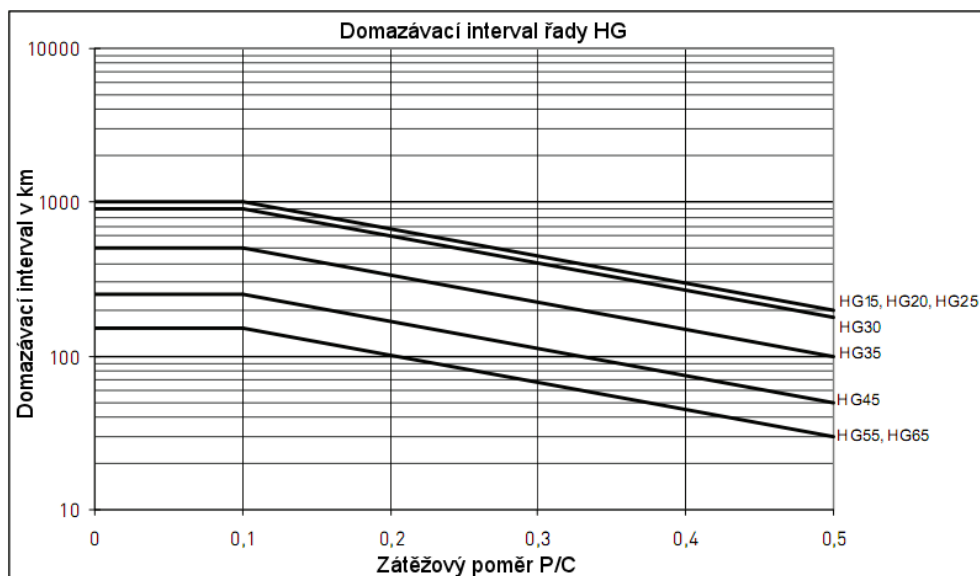
Intervaly domazání jsou mimo jiné závislé na poměru zatížení P/C. Přitom P je dynamicky ekvivalentní zatížení a C dynamická únosnost. Více informací k těmto hodnotám je uvedeno v katalogu lineárních vedení.

4.4.1 Množství maziva a intervaly mazání při mazání tukem

Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady HG

Konstrukční velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm³]		Množství [cm³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
HG15	0,3 (3x)	--	0,3	--
HG20	0,5 (3x)	0,7 (3x)	0,5	0,7
HG25	0,8 (3x)	1,0 (3x)	0,8	1,0
HG30	1,3 (3x)	1,7 (3x)	1,3	1,7
HG35	1,9 (3x)	2,4 (3x)	1,9	2,4
HG45	3,8 (3x)	4,6 (3x)	3,8	4,6
HG55	6,3 (3x)	7,7 (3x)	6,3	7,7
HG65	10,0 (3x)	13,5 (3x)	10,0	13,5

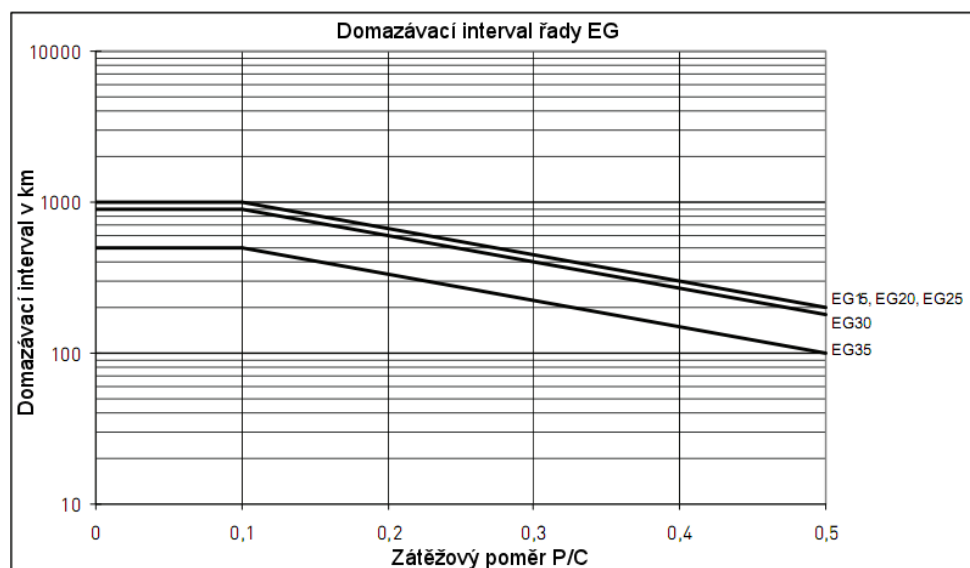
Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady EG

Konstrukční velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm³]		Množství [cm³]	
	Střední zátěž (S)	Těžká zátěž (C)	Střední zátěž (S)	Těžká zátěž (C)
EG15	0,2 (3x)	0,3 (3x)	0,2	0,3
EG20	0,3 (3x)	0,4 (3x)	0,3	0,4
EG25	0,5 (3x)	0,8 (3x)	0,5	0,8
EG30	0,7 (3x)	1,1 (3x)	0,7	1,1
EG35	0,9 (3x)	1,4 (3x)	0,9	1,4

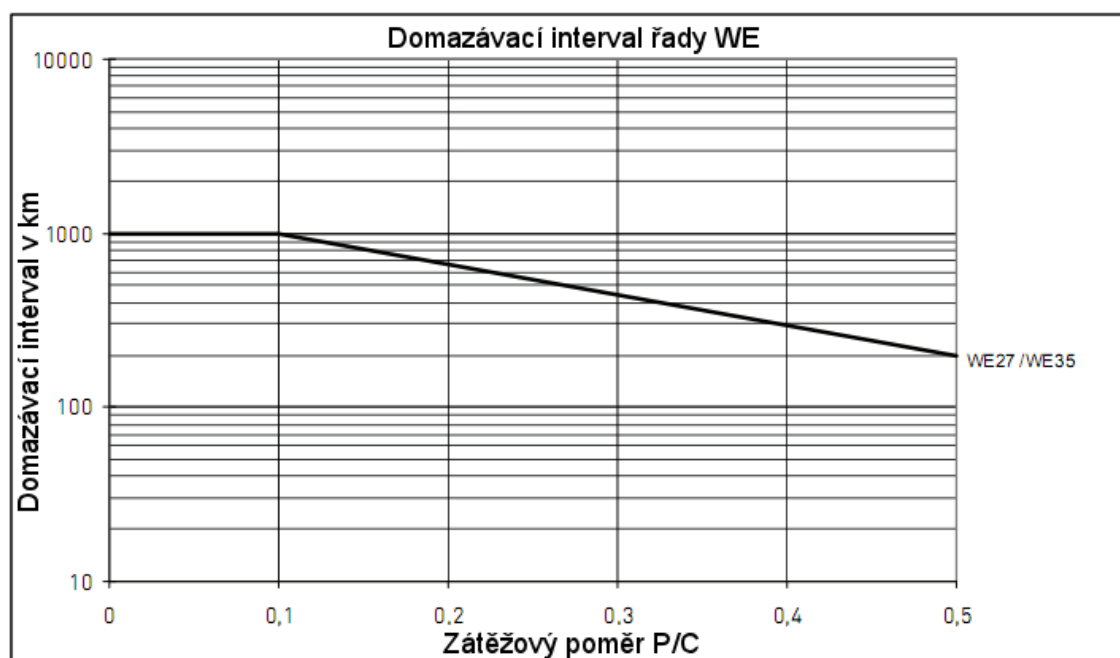
Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady WE

Konstrukční velikost	První mazání	Domazání
	Dílčí množství [cm ³]	Množství [cm ³]
WE17	0,1 (3x)	0,1
WE21	0,2 (3x)	0,2
WE27	0,6 (3x)	0,3
WE35	1,6 (3x)	0,4
WE50	7,7 (3x)	7,7

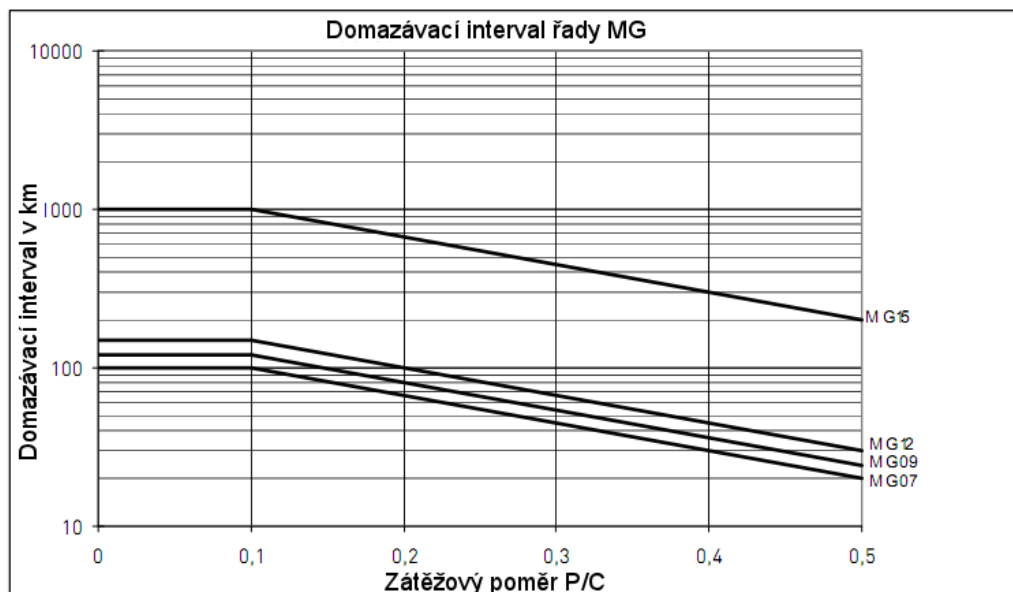
Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady MG

Konstrukční velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm ³]		Množství [cm ³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
MGN07	0,01 (3x)	0,02 (3x)	0,01	0,02
MGN09	0,02 (3x)	0,03 (3x)	0,02	0,03
MGN12	0,03 (3x)	0,03 (3x)	0,04	0,07
MGN15	0,04 (3x)	0,06 (3x)	0,07	0,09
MGW07	0,01 (3x)	0,02 (3x)	0,01	0,02
MGW09	0,02 (3x)	0,03 (3x)	0,02	0,03
MGW12	0,04 (3x)	0,07 (3x)	0,04	0,07
MGW15	0,07 (3x)	0,09 (3x)	0,07	0,09

Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady QH

Vozíky konstrukční řady QH se dodávají s prvním mazáním a nemusí se proto před uvedením do provozu mazat.

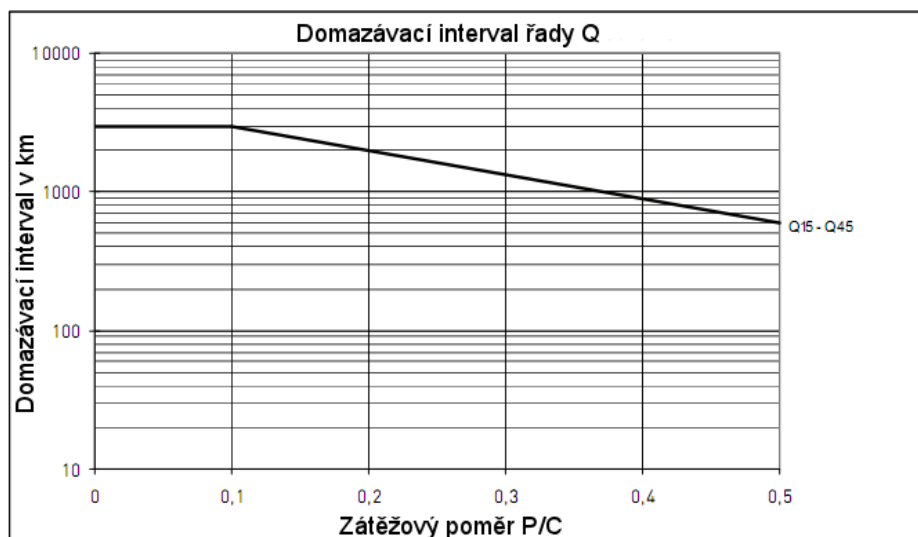
Konstrukční velikost	Množství [cm³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
QH15	0,3	--
QH20	0,5	0,6
QH25	0,6	0,8
QH30	1,1	1,3
QH35	1,6	1,9
QH45	3,0	3,7

Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady QE

Vozíky konstrukční řady QE se dodávají s prvním mazáním a nemusí se proto před uvedením do provozu mazat.

Konstrukční velikost	Množství [cm³]	
	Střední zátěž (S)	Těžká zátěž (C)
QE15	0,2	0,3
QE20	0,3	0,4
QE25	0,4	0,7
QE30	0,6	0,9

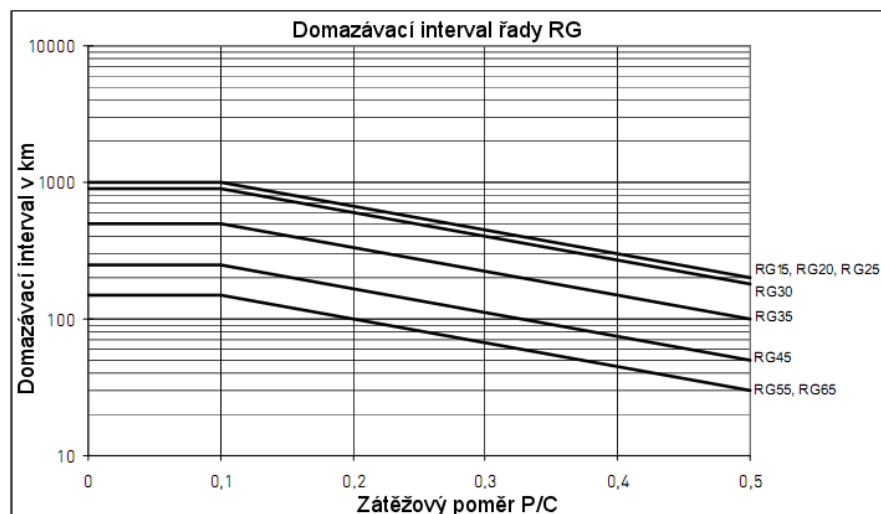
Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



Množství maziva pro mazání tukem konstrukční řady RG

Velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm³]		Množství [cm³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Těžká zátěž (C)	Supertěžká zátěž (H)
RG15	0,5 (3x)	--	0,3	--
RG20	0,8 (3x)	1,0 (3x)	0,8	1,0
RG25	1,2 (3x)	1,4 (3x)	1,2	1,4
RG30	1,5 (3x)	1,7 (3x)	1,5	1,7
RG35	2,0 (3x)	2,4 (3x)	2,0	2,4
RG45	3,2 (3x)	3,9 (3x)	3,2	3,9
RG55	4,7 (3x)	5,9 (3x)	4,7	5,9
RG65	8,7 (3x)	10,5 (3x)	8,7	10,5

Intervaly domazání závislé na zatížení při mazání tukem



4.4.2 Množství maziva a intervaly mazání při mazání tekutým tukem

Při použití centrálního mazacího zařízení se doporučuje provést první mazání před připojením k tomuto zařízení zvlášť ručním mazacím lisem.

Dále je třeba dbát na to, aby všechna vedení a všechny prvky byly naplněné mazivem až ke spotřebiteli a nevyskytovaly se vzduchové bubliny. Je třeba zamezit dlouhým vedením potrubí a malým průměrům vedení. Vedení je třeba položit vzestupně.

Počet impulzů vyplývá z dílčích množství a velikosti pístového rozdělovače.

Kromě toho je třeba dodržet předpisy výrobce mazacího zařízení.

Množství maziva při mazání tekutým tukem

Množství pro mazání tekutým tukem jsou shodná s množstvím maziva pro mazání tukem.

Interval domazání při mazání tekutým tukem

Intervaly domazání při mazání tekutým tukem se sníží na 75 % intervalů domazání při mazání tukem (období mezi dvěma mazáními).

Velikost pístového rozdělovače pro dávkovací jednotky (přívodní systémy) při mazání tekutým tukem

Aby se zaručilo dostatečné mazání, musí se dodržovat následující minimální velikosti pro použité pístové rozdělovače. Časový interval mezi jednotlivými impulzy mazání vyplývá z množství domazání, intervalu domazání a velikosti pístového rozdělovače:

$$\text{Vzdálenost impulzů mazání [km]} = \frac{\text{velikost pístového rozdělovače [cm}^3\text{]}}{\text{interval domazání [km]}} \cdot \text{množství domazání [cm}^3\text{]}$$

Velikost	Velikost pístového rozdělovače [cm ³]		
	Montážní poloha horizontální	Montážní poloha vertikální	Montážní poloha montáž na stěnu
15	0,03	0,06	0,06
20	0,03	0,06	0,06
25	0,06	0,10	0,10
30	0,10	0,20	0,20
35	0,16	0,30	0,30
45	0,20	0,40	0,40
55	0,30	0,60	0,60
65	0,30	0,60	0,60

4.4.3 Množství maziva při mazání olejem

Při použití centrálního mazacího zařízení je třeba dbát na to, aby všechna vedení a všechny prvky byly naplněné mazivem až ke spotřebiteli a nevyskytovaly se vzduchové bubliny. Je třeba zamezit dlouhým vedením potrubí a malým průměrům vedení. Vedení je třeba položit vstupně.

Počet impulzů vyplývá z dílčích množství a velikosti pístového rozdělovače. Z poměru počtu impulzů a intervalu domazání se vypočte interval mezi dvěma impulzy.

Kromě toho je třeba dodržet předpisy výrobce mazacího zařízení.

Množství maziva při mazání olejem konstrukční řady HG/EG

Velikost	První mazání			Domazání		
	Dílčí množství [cm³]			Množství [cm³]		
	Střední zátěž (S)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Střední zátěž (S)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
15	0,3 (3x)	0,3 (3x)	--	0,3	0,3	--
20	0,5 (3x)	0,5 (3x)	0,5 (3x)	0,5	0,5	0,5
25	0,7 (3x)	0,8 (3x)	1,0 (3x)	0,7	0,8	1,0
30	0,9 (3x)	1,0 (3x)	1,2 (3x)	0,9	1,0	1,2
35	1,2 (3x)	1,5 (3x)	1,8 (3x)	1,2	1,5	1,8
45	--	1,7 (3x)	2,0 (3x)	--	1,7	2,0
55	--	2,5 (3x)	2,8 (3x)	--	2,5	2,8
65	--	4,5 (3x)	4,8 (3x)	--	4,5	4,8

Intervaly domazání při mazání olejem

Intervaly domazání při mazání olejem se sniží na 50 % intervalů domazání při mazání tukem (období mezi dvěma mazáními).

Množství maziva pro mazání olejem konstrukční řady MG

Velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm³]		Množství [cm³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
MGN07	0,01 (3x)	0,02 (3x)	0,01	0,02
MGN09	0,02 (3x)	0,03 (3x)	0,02	0,03
MGN12	0,03 (3x)	0,03 (3x)	0,04	0,07
MGN15	0,04 (3x)	0,06 (3x)	0,07	0,09
MGW07	0,01 (3x)	0,02 (3x)	0,01	0,02
MGW09	0,02 (3x)	0,03 (3x)	0,02	0,03
MGW12	0,04 (3x)	0,07 (3x)	0,04	0,07
MGW15	0,07 (3x)	0,09 (3x)	0,07	0,09

Interval domazání při mazání olejem

Intervaly domazání při mazání olejem se sníží na 50 % intervalů domazání při mazání tukem (období mezi dvěma mazáními).

Množství maziva pro mazání olejem konstrukční řady WE

Velikost	První mazání	Domazání
	Dílčí množství [cm ³]	Množství [cm ³]
WE27	0,7 (3x)	0,7
WE35	1,2 (3x)	1,2

Interval domazání při mazání olejem

Intervaly domazání při mazání olejem se sníží na 50% intervalů domazání při mazání tukem (období mezi dvěma mazáními).

Množství maziva pro mazání olejem konstrukční řady RG

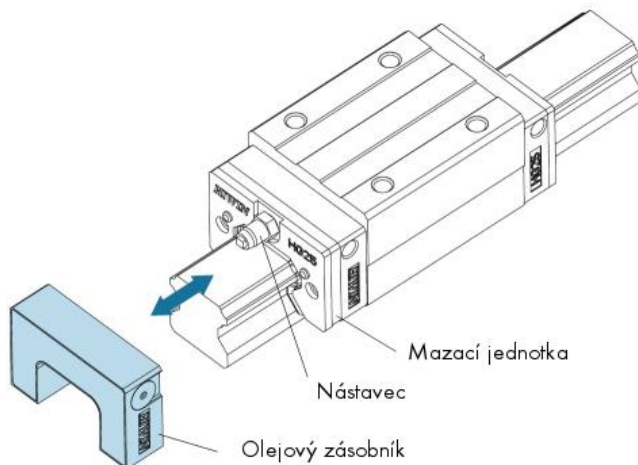
Velikost	První mazání		Domazání	
	Dílčí množství [cm ³]		Množství [cm ³]	
	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)	Těžká zátěž (C)	Super těžká zátěž (H)
RG15	0,3 (3x)	--	0,3	--
RG20	0,5 (3x)	0,5 (3x)	0,5	0,5
RG25	0,8 (3x)	1,0 (3x)	0,8	1,0
RG30	1,0 (3x)	1,2 (3x)	1,0	1,2
RG35	1,3 (3x)	1,7 (3x)	1,3	1,7
RG45	1,6 (3x)	1,8 (3x)	1,6	1,8
RG55	2,2 (3x)	2,6 (3x)	2,2	2,6
RG65	4,2 (3x)	4,5 (3x)	4,2	4,5

Interval domazání při mazání olejem

Intervaly domazání při mazání tekutým tukem se sníží na 50 % intervalů domazání při mazání tukem.

4.5 Samomazné vozíky „E2“

Samomazný vozík E2 se skládá z mazací jednotky mezi rozváděcím systémem a zátkou a vyměnitelné olejové nádrže. Při výměně olejové nádrže není zapotřebí demontáž vozíku.



Mazání probíhá z olejové nádrže přes přípojovací součást k mazací jednotce, která poté maže oběžnou dráhu profilové kolejnice. Díky speciální struktuře olejové nádrže se může vozík namontovat v jakékoliv poloze, aniž by se ovlivnil účinek mazání.

Intervaly výměny olejové nádrže jsou velmi závislé na zátěžích a okolních podmínkách. Okolní vlivy jako vysoká zatížení, vibrace a nečistoty zkracují intervaly výměny.

Následující tabulka uvádí, kdy nejpозději je třeba zkontrolovat stav naplnění olejové nádrže.

Model	Množství oleje	Kilometrický průběh
	[cm³]	[km]
HG15E2	1,6	2000
HG20E2	3,9	4000
HG25E2	5,1	6000
HG30E2	7,8	8000
HG35E2	9,8	10000
HG45E2	18,5	20000
HG55E2	25,9	30000
HG65E2	50,8	40000
EG15E2	1,7	2000
EG20E2	2,9	3000
EG25E2	4,8	5000
EG30E2	8,9	9000
RG25E2	5,0	6000
RG30E2	7,5	8000
RG35E2	10,7	10000
RG45E2	18,5	20000
RG55E2	26,5	30000
RG65E2	50,5	40000

Standardní olej:
Mobil SHC 639
plně syntetický na bázi hydrokarbonu (PAO)
Viskozita: ISO VG 1000

Jako náhradní možnost se mohou použít oleje stejné klasifikace a viskozity.

5 Mazací lisy a tuky HIWIN

5.1 Mazací lisy HIWIN

Mazací lisy mohou být dodány ve dvou různých velikostech:

Číslo výrobku: 5-12-0009

Název: GN-080M

Mazací lis pro 70g kartuši

Množství tuku na jeden zdvih: 0,5 cm³

Číslo výrobku: 5-12-0010

Název: GN-400C

Mazací lis pro 400g kartuši

Množství tuku na jeden zdvih: 0,8 cm³

Mazací lisy se dodávají se sadou mazacích trysek, která byla vyvinuta pro mazání lineárních vedení.

Číslo výrobku sady mazacích trysek bez mazacího lisu: 5-12-0035

5.2 Tuky HIWIN

HIWIN nabízí následující tuky v různých nádobách. Vlastnosti a oblasti použití tuků jsou popsány v kapitole 6.

Číslo výrobku	Název tuku Typ	Název nádoby
5-12-0012	G01	70 g kartuše
5-12-0013	G01	400 g kartuše
5-12-0014	G01	1 kg plechovka
5-12-0015	G02	70 g kartuše
5-12-0016	G02	400 g kartuše
5-12-0017	G02	1 kg plechovka
5-12-0018	G03	70 g kartuše
5-12-0019	G03	400 g kartuše
5-12-0020	G03	1 kg plechovka
5-12-0021	G04	70 g kartuše
5-12-0022	G04	400 g kartuše
5-12-0023	G04	1 kg plechovka
5-12-0024	G05	70 g kartuše
5-12-0025	G05	400 g kartuše
5-12-0026	G05	1 kg plechovka
5-12-0027	Olej pro mazací jednotku E2 Mobile SHC 639	1l láhev

6 Doporučená maziva

Volba maziva v podstatě závisí na provozní teplotě a různých provozních faktorech jako např. výše zatížení, kmitání, vibrace, použití krátkého zdvihu. K tomu se ještě přidávají speciální požadavky jako např. použití ve spojení se silným nebo agresivním médiem, v čistém prostoru, ve vakuu nebo v potravinářství.

Níže jsou uvedeny příklady použití a vhodná maziva. V případě pochybností by se měl konzultovat dodavatel maziva, aby se zaručilo optimální mazání.

6.1 Mazání tukem

Pro mazání tukem doporučujeme maziva podle DIN 51825 třídy konzistence NLGI 2 podle DIN 51818.

Pro normální zatížení stačí standardní tuky s označením „ – K1K„

Vyšší zatížení ($P/C < 15$) vyžadují vysokotlaké mazací tuky: „– KP1K„

Použití jiných tříd konzistence je možné po domluvě s dodavatelem maziv.

UPOZORNĚNÍ

Tuky s podíly pevných látek jako grafit nebo MoS₂ se nesmí používat.

Následující údaje k mazivu jsou uvedeny jako příklad a měly by sloužit jen jako pomoc při výběru. Jiná maziva se smí použít po objasnění aplikace s dodavatelem maziva.

6.1.1 Standardní použití

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tuky:

HIWIN	G05
Klüber	Klüberlub GL-261
Mobil	Mobilux EP1
Fuchs Lubritech	Lagermeister BF2
Lubcon	TURMOGREASE CAK 2502

6.1.2 Použití při vysokém zatížení

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: 0 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tuky:

HIWIN	G01
Klüber	Klüberlub BE 71-501
Fuchs Lubritech	Lagermeister EP2
Lubcon	TURMOGREASE Li 802EP

6.1.3 Použití v prázdných prostorech/vakuum

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tuky:

HIWIN	G02
Klüber	Klüberalfa HX 83-302
Fuchs Lubritech	gleitmo 591

6.1.4 Použití v prázdných prostorech/vakuum s vysokými rychlostmi

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: > 1 m/s

Doporučené tuky:

HIWIN	G03
Klüber	Isoflex Topas NCA52

6.1.5 Použití s vysokými rychlostmi

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: > 1 m/s

Doporučené tuky:

HIWIN	G04
Klüber	Isoflex NCA15
Lubcon	TURMOGREASE Highspeed L252

6.1.6 Použití pro oblast potravin podle USDA H1

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tuky:

Klüber	Klübersynth UH1 14-151
Mobil	Mobilgrease FM102
Fuchs Lubritech	GERALYN 1

6.2 Mazání tekutým tukem

V centrálních mazacích zařízeních se často používají tekuté tuky, protože se, na základě jejich měkké struktury, lépe rozvedou v zařízení.

Je třeba dodržovat údaje uvedené výrobcem mazacího zařízení.

Následující údaje k mazivu jsou uvedeny jako příklad a měly by sloužit jen jako pomoc při výběru. Jiná maziva se smí použít po objasnění aplikace a použitého centrálního mazacího zařízení s dodavatelem maziva.

Kromě toho je třeba dodržovat předpisy výrobce mazacího zařízení.

6.2.1 Standardní použití

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tuky:

Klüber	MICROLUBE GB 00
Mobil	Mobilux EP004
Fuchs Lubritech	GEARMASTER LI 400 /

6.2.2 Použití při vysokém zatížení

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: 0 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tekuté tuky: Pro použití tekutých tuků při použití při vysokém zatížení doporučujeme konzultovat výrobce maziva.

6.2.3 Použití v prázdných prostorech/ vakuu

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tekuté tuky: Pro použití tekutých tuků při použití v prázdných prostorech/vakuu doporučujeme konzultovat výrobce maziva.

6.2.4 Použití s vysokými rychlostmi

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: > 1 m/s

Doporučené tekuté tuky:

Klüber	Isoflex Topas NCA5051
Mobil	Mobilux EP004
Fuchs Lubritech	GEARMASTER LI 400 /

6.2.5 Použití pro oblast potravin podle USDA H1

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené tekuté tuky:

Klüber	Klübersynth UH1 14-1600
Mobil	Mobilgrese FM 003
Fuchs Lubritech	GERLYNN 00

6.3 Mazání olejem

Výhodou mazacích olejů je jejich rovnoměrnější rozložení a lepší dosažení kontaktních míst. To vede ale také k tomu, že se mazací oleje na základě gravitace shromažďují ve spodní části produktu a mohou rychleji vést ke znečištění. Množství maziva jsou proto větší než při mazání tukem. Mazání olejem je zpravidla vhodné jen při použití centrálních mazacích jednotek nebo pro produkty vybavené mazací jednotkou.

Je třeba dodržovat údaje uvedené výrobcem mazacího zařízení.

Následující údaje k mazivu jsou uvedeny jako příklad a měly by sloužit jen jako pomoc při výběru. Jiná maziva se smí použít po objasnění aplikace a použitého centrálního mazacího zařízení s dodavatelem maziva.

6.3.1 Standardní použití

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené oleje:

Klüber	Klüberoil GEM 1-150 N
Mobil	Mobilgear 630
Fuchs Lubritech	GEARMASTER CLP 320

6.3.2 Použití při vysokém zatížení

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: 0 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené oleje: Pro použití olejů při těžkých zátěžích doporučujeme konzultovat výrobce maziva

6.3.3 Použití v prázdných prostorech/vakuu

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené oleje:

Klüber	Tyreno Fluid E-95 V
Mobil	Mobilgear 626

6.3.4 Použití s vysokými rychlostmi

Poměr zatížení P/C max. 50 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: > 1 m/s

Doporučené oleje:

Klüber	Klüberoil GEM 1-46 N
--------	----------------------

6.3.5 Použití pro oblast potravin podle USDA H1

Poměr zatížení P/C max. 15 % dynamické nosnosti
Teplotní rozsah: -10 °C ... 80 °C
Rychlost: < 1 m/s

Doporučené oleje:

Klüber	Klüberoil 4 UH1-68 N
--------	----------------------

Poznámky: