

Mazání převodové skříně

Mazání vnitřních částí převodovky je u sériových výrobků zajištěno syntetickým olejem s tribologickou charakteristikou TOTAL CARTER SY 320.

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny technické specifikace a možnosti použití maziva v pouzdru převodovky.

Mazací prostředek	Použití	Pracovní teplota [°C]	Technické specifikace
Total Carter SY 320 (není kompatibilní se syntetickými a minerálními oleji na bázi PAO)	Standardní	-33 až +220	DIN 51517-3, CLP, NF ISO 6743-6, CKS/CKT
Total Nevastane SY 320 (není kompatibilní se syntetickými a minerálními oleji na bázi PAO)	Potravinářství	-33 až +275	NSF-USDA, H1

* při pracovních teplotách v rozmezí 80 °C až 150 °C by měla být používána těsnění Viton; při pracovních teplotách překračujících 150 °C doporučujeme kontaktovat technické oddělení výrobce zařízení. Olej lze používat od bodu kluzu do bodu vzplanutí.

Na převodovkách všech velikostí jsou plnicí, vypouštěcí a kontrolní otvory. Všechny tři otvory jsou úhlopříčně umístěny na jednom z čel pouzdra převodovky. Střední otvor je kontrolní, horní plnicí a spodní vypouštěcí – viz níže uvedený obrázek. V následující tabulce jsou uvedena množství maziva potřebná pro převodovky v provedení K.



Velikost	K 59	K 88	K 117
Množství oleje [l]	0,3	0,8	1,2

Kuličkové šrouby

Za mazání kuličkového šroubu je odpovědný uživatel zařízení. Pro mazání je třeba používat mazivo doporučené výrobcem. Mazání kuličkového šroubu je důležité a je kritickým faktorem pro zajištění dokonalé funkčnosti převodovky. Mazání je třeba provádět pravidelně a tak, aby byla udržována vrstvička čistého maziva mezi kontaktními plochami. Nedostatečné mazání může vést k přehřívání a následnému nadměrnému opotřebení. Tím se snižuje životnost převodovky. V případě, že nejsou převodovky na viditelném místě nebo jsou pod kryty, je třeba kvalitu a množství maziva pravidelně kontrolovat.

Poloautomatické mazání

Dostupná je celá řada různých technických řešení automatického mazání. Příkladem může být pevný kryt olejové lázně (s možností cirkulace) na vertikálně montovaných provedeních KT (viz str. 142).

Centrální mazání

Další možností řešení mazání je automatický lubrikační systém s centrálním čerpadlem a různými mazacími body.

Množství maziva závisí na náročnosti práce a pracovním prostředí. Centrálně řešené mazání neznámá možnost zrušení pravidelných kontrol mazání kuličkového šroubu.

Montáž

Převodovka s kuličkovým šroubem musí být namontována a připojena tak, aby nevznikala příčná namáhání. Při nedokonalém vystředění by byla ložiska vystavena přetížení, výraznému přehřívání a nadměrnému opotřebením. To by následně vedlo k snížení životnosti mechanismu. Důležité je, aby byl šroub v kolmé poloze vůči úchytné desce a zatížení působilo ve stejné ose, jako je poloha šroubu.

Při montáži několika paralelních převodovek pracujících se stejným zatížením (viz montážní schémata) je třeba zohlednit několik dodatečných následujících faktorů. Podpůrné prvky (koncové desky u provedení KT a vodící matice u provedení KR) musí být dokonale vystředěny tak, aby docházelo k rovnoměrnému rozložení napětí. V opačném případě by nevystředěná jednotka mohla působit jako brzda či protizávaží. Kdykoli dochází ke spojování několika převodovek pomocí vložených hřídelí, je nezbytné jejich dokonalé polohové vyrovnání. Nevystředěnost by byla příčinou přetěžování šroubů.

Doporučuje se použití takových kloubů a spojovacích prvků, které jsou schopny absorbovat případné polohové nedokonalosti a vibrace. Před montáží spojovacích prvků je třeba pečlivě očistit kontaktní plochy. V opačném případě hrozí nebezpečí zadření nebo nežádoucí oxidace.

Montáž a demontáž je třeba provádět pomocí speciálních pák nebo extraktorů. V případě nutnosti je možno využít otvor v horní části prvku.

Při montáži jednotek v prostředí bohatém na prach, vodu, výpary apod., doporučujeme věnovat zvláštní pozornost ochraně kuličkového šroubu před těmito vlivy. Ochranu lze realizovat pomocí elastických krytů (vlnovců) nebo pevných krytů. Z bezpečnostních důvodů se použití ochranných prvků v průmyslových aplikacích všeobecně doporučuje.

Příprava na provoz

Všechny převodovky UNIMEC jsou od výrobce dodávány s náplní maziv s dlouhou životností. Tyto prostředky zajišťují mazání mechanismu šnekového kola a všech vnitřních částí jednotky.

Všechny převodovky v provedení K jsou osazeny plnicím, vypouštěcím a kontrolním otvorem. Proto je možné doplňování a výměna maziva dle potřeby. Jak bylo jasně vysvětleno v příslušné části tohoto materiálu, za mazání kuličkového šroubu je plně odpovědný uživatel zařízení. Mazání je třeba provádět pravidelně a v závislosti na zatížení mechanismu a pracovních podmínkách. Díky speciálnímu těsnění mohou být převodovky namontovány v jakékoli poloze, a to bez nebezpečí úniku maziva. Použití některých typů příslušenství může tyto možnosti omezit – různé kombinace a řešení jsou popsány v příslušných částech materiálu.

Na některých převodovkách jsou umístěny štítky „ADD OIL“ (Doplň mazivo). V takovém případě mazivo doplní osoba provádějící montáž zařízení. Mazivo se doplňuje do stojícího mechanismu. Doplnění nadměrného množství maziva je nežádoucí, protože může způsobit přehřívání, zvýšenou hlučnost, nárůst vnitřního tlaku a ztráty energie.

Uvedení do provozu

Všechny převodovky procházejí před odesláním zákazníkovi důkladnou kontrolou kvality. Jednotky jsou též testovány na dynamické zatížení. V případě strojů nebo mechanismů zahrnujících zdvížečné převodovky je nutné zkontrolovat mazání kuličkového šroubu a před případným znečištěním. Při kalibraci elektrických dorazových systémů je třeba zohlednit setrvačnost pohybujících se dílů. U vertikálních prvků bude setrvačnost nižší při pohybu vzhůru a vyšší při pohybu směrem dolů. Před dosažením plné účinnosti je třeba několika hodin provozu při plném zatížení. V případě potřeby mohou být převodovky vystaveny plnému zatížení ihned po namontování. Je-li to možné, je ovšem vhodné zvyšovat zatížení převodovky postupně – s dosažením maxima po 20–30 hodinách. Při uvádění stroje do provozu se doporučuje opatrné a postupné zatěžování. Během záběhu jednotky může docházet k přehřívání, ovšem tento jev je omezen nebo zcela eliminován, jakmile je záběh dokončen.

Běžná údržba

Převodovky je třeba kontrolovat v pravidelných intervalech. Délka intervalu závisí na zatížení jednotky a pracovních podmínkách. Doporučuje se kontrola případného úniku maziva z pouzdra. Pokud je únik maziva odhalen, je třeba zjistit a odstranit jeho příčinu a následně doplnit mazivo na potřebnou úroveň. Pravidelně je třeba kontrolovat mazání kuličkového šroubu (a případně je obnovovat). Kontrolována musí být též přítomnost vnějších nečistot. Bezpečnostní prvky je třeba kontrolovat v souladu s pokyny příslušných norem.

Uskladnění

Během skladování převodovek je třeba zabránit usazování prachu a přístupu nečistot. Zvláštní opatrnost je nezbytná v případě prostředí s vyšším obsahem solí nebo korozních činitelů. Také se doporučuje:

- 1 - Opakované protočení vstupní hnací hřídele. Tím je zajištěno dokonalé promazání vnitřních prvků mechanismu, a zabraňuje se tak též vyschnutí těsnění a následnému nebezpečí úniku maziva netěsnostmi.
- 2 - Promazání a ochrana kuličkového šroubu, šnekové hřídele a prvků bez povrchové úpravy.
- 3 - Podložení šroubu v případě jeho horizontálního uskladnění.

Záruka

Záruční plnění je možné pouze v případě přesného dodržení pokynů obsažených v tomto materiálu.

Označení

Objednací klíč

K	59	1/5	B	IEC 90B5	PR
Provedení	Velikost převodovky	Převodový poměr	Konstrukční model	Příruba motoru	Příslušenství