

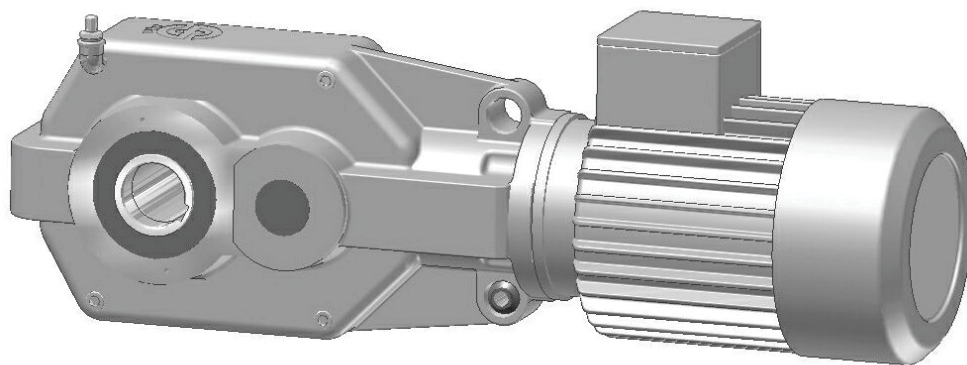


Die treibende Kraft.

QuarryMaster®

Pohony dopravních pásů

Návod k obsluze



06
CZ

Vydání 06/12

Stiebel-Getriebebau GmbH & Co. KG - Industriestraße 12 - D-51545 Waldbröl

Telefon: +49 22 91 7 91-0 - Fax: +49 22 91 7 91-290

Email: info@stiebel.de - Internet: www.stiebel.de

1. Technická data

Další údaje, které mohou být požadované výrobcem, jako kupř. stavební rozměry, jsou uvedené v katalogu nebo na CD.


Obsah

1.	Technická data	
2.	Předmluva	2
3.	Použití v souladu s určením	2
4.	Transport a skladování	2
5.	Montáž a uvedení do provozu	3
6.	Přestavby a změny	6
7.	Servisní pokyny	7
8.	Náhradní díly a opravy	7
9.	Mazací média	8
10.	Výkres náhradních dílů	9
	Maziva	13

2. Předmluva

Tento návod k obsluze obsahuje důležité pokyny, aby bylo možné zařízení a převodovku bezpečně, odborně a hospodárně provozovat.

Vaše respektování pomůže předcházet nebezpečí a škodám. Náklady spojené s opravou jako i doby výjezdů se sníží, spolehlivost a životnost převodovky se zvýší.

Důležité: Tímto symbolem  označené informace musíte bezpodmínečně přečíst. Vystříhají před nebezpečím.

3. Použití v souladu s určením


Používání převodovky konstrukční série QuarryMaster® v souladu s určením je součástí pohonu kontinuálních dopravníků. Jako přepravovaný materiál je za normálních podmínek schválen písek a zemina. Převodovky jsou provozovány na volném okolním vzduchu. Při jiném způsobu používání, jiných přepravovaných materiálů a podmínek okolí je nevyhnutné v ojedinělých případech přijat zvláštní konstrukční opatření. V těchto případech se vyžaduje konzultace.

Výrobek je určen pro zabudování do stroje. Uvedení do provozu je zakázáno do okamžiku, pokud není zjištěno, že konformita stroje, do kterého má být pohon zabudován, není v souladu se směrnicí ES o strojních zařízeních.

Výrobek smí být používán jenom pro domluvený, technicky stanovený účel. Výrobek není dovoleno provozovat s břemeny, točivými momenty nebo vnějšími zátěžemi, která překračují dimenzování

4. Transport a skladování

Transport

 Pro bezpečnou manipulaci musíte používat existující zvedací oka příp. zvedací čepy nebo závitové otvory. Zvedací oka a podobné pomocné prostředky upevněné na převodovkách jsou dimenzované jenom pro hmotnost převodovky. Nesmíte jich používat pro zvedání dílů montovaných na další zařízení kupř. motory, bubnové hřídele a podobně. Používat smíte jenom vhodné a technicky bezchybné zvedací

Při nerespektování mohou vzniknout poranění a věcné škody!

Pokyn: Obsah tohoto návodu k obsluze je chráněn autorským zákonem. Bez našeho vědomí a našeho svolení nesmí být zpřístupněno zobrazení, výkresy a údaje z tohoto návodu k obsluze nesmí být ani rozmnožované ani poskytnuté třetím osobám nebo konkurenčním firmám (© 2001 a §18 UWG).


konstrukce (viz technická data příp. katalog). Montáž a uvedení do provozu smí vykonávat jenom speciálně vyškolený personál.

Musíte respektovat aktuálně platné národní, místní ustanovení a požadavky a ustanovení a požadavky zařízení týkající se zařízení kvůli prevenci před nehodami.

Za kvalifikovaný personál se považují osoby, které na základě jejich vzdělání, zkušeností a zaškolení, jako i znalosti příslušných norem, ustanovení předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a provozních podmínek, které byly schválené odpovědným provozovatelem zařízení. Právě tyto osoby vykonávají požadované činnosti a přitom umí rozpoznat možná nebezpečí a mohou jim zabránit.

prostředky (kupř. laná, šrouby s okem), jako i s dostatečnou nosností!

Viz označení hmotnosti v technických datech příp. na typovém štítku. Údaje o hmotnosti jsou přibližné hodnoty.


 Není dovoleno zdržovat se neb o pracovat pod zavěšenými břemeny!


Skladování

Uskladněné vedení až po uvedení do provozu by se mělo realizovat v suchých, bezprašných prostorech a prostorách bez otřesů. Při odchylkách od požadovaných skladovacích podmínek je zapotřebí konzultace se společností Stiebel.

5. Montáž a uvedení do provozu


Montáž a uvedení do provozu smí vykonávat jenom speciálně vyškolený personál.

 Před uvedením do provozu, a také během zkušebního provozu musíte zabezpečit, aby nehrozilo žádné ohrožení od pohybujících se nebo rotujících dílů (kupř. hřídele, spojky a pod.). To znamená, že musí existovat nevyhnutná ochrana před dotykem, nebo se musí zamezit nebezpečnému přiblížení.

 Před uvedením do provozu musíte zjistit, zda-li je mazivo naplněné v předepsaném množství. Převodovky, které byly objednané bez olejové náplně, jsou během dodávky označené vývěsným štítkem.


 Bez olejové náplně!


Kvalita oleje nebo množství jsou uvedeny na typovém štítku resp. v technických datech.


 Pro zabudované, elektricky provozované zařízení a doplňkové vybavení jako kupř. elektromotory, brzdy, tlumenýrozběh nebo frekvenční řízení musíte bezpodmínečně respektovat aktuálně příslušné a přiložené samostatné návody k obsluze. Zvláště je zapotřebí respektovat informace týkající se bezpečnosti práce pro elektricky provozované provozní prostředky. Práce na elektrických zařízeních smí provádět jenom kvalifikovaný personál s elektrotechnickou specializací.

Ochrana proti korozi

Standardní konzervace hřídelí, dutých hřídelí a pod., je účinná po dobu jednoho roku za výše uvedených podmínek. Není určena pro uložení s vnějšími hroty.

 Dříve než se začnou realizovat práce na převodovce nebo na namontovaném vybavení, musíte přerušit přívod elektrické energie. Před neočekávaným zapnutím musíte přijat přiměřená opatření. Tam, kde to je nevyhnutné, musíte použít mechanické prostředky (speciální přípravky, podpěry a pod.), aby nedošlo k pohybu nebo k rotaci stroje.

 V žádném případě nesmíte strojní zařízení provozovat bez odvodušňovacího filtru. V opačném případě způsobí při zahřátí přetlak vznikající v převodovce únik oleje.

 Po delším provozu mohou mazivo a povrch převodovky dosáhnout teploty, které mohou způsobit popáleniny kůže.

Stroje, do kterých se montují tyto převodovky, mohou vyvíjet hluk, který při delším působení může poškodit sluch. V takovém případě musí obslužný personál používat ochranné prostředky na ochranu sluchu. Pro snížení hladiny hluku musíte aplikovat všechny technické možnosti při respektování zákonných předpisů.

Technické informace

Pouzdro: torzní pásové, dělené pouzdra ze šedé litiny nebo hliníku.
 Ozubení: čelní ozubené kolo se šikmými zuby
 Mazání: Mazání ponornou olejovou lázní

Zabudování a montáž převodovky

Násuvní převodovka se zasunou s dutou hřídelí přímo na hnací hřídel agregátu a zajistí se proti uvolnění. Reakční moment je zachycen pomocí integrované vzpěry krouticího momentu, viz obr. 5, strana 14.

Pro zabezpečení bezproblémové montáže, musíte bezpodmínečně dodržet všechny předepsané tolerance!

Drážka těsného pera dutého hřídele:
drážky těsného pera podle DIN 6885 list 1.

Čep hřídele: $\varnothing \leq 50$ ISO k6
 $\varnothing > 50$ ISO m6

Smršťovací kroužek dutého hřídele:
Čep hřídele h7

Hloubka drsnost: Čep hřídele: Rt = max 16 μ m

Před montáží překontrolujte, zda-li nejsou poškozené plochy, hrany čepy hřídele a těsného pera, případně existující poškození odstraňte. Při spojení pomocí těsného pera namažte čep hřídele: bílou tuhou mazací pastou (kupř. Optimol White T). Pasta usnadňuje nasouvání převodovky a zamezuje korozi, která by podstatně ztěžovala pozdější demontáž. Spojení smršťovacími kroužky musí být čisté a zbavené tuku.

Natahování nesmíte provádět údery, protože může dojít k poškození resp. K destrukci pouzdra a ložisek. Zašroubujte závitové vřeteno do centrálního otvoru hnací hřídele a převodovku natáhněte pomocí posunovače a šestiranné matice; viz obr. 1, str. 14. Musíte dbát na to, aby se hřídel a dutý hřídel nezpřičili a aby se takto nepoškodili.

Při montáži musíte zase dbát na to, aby těsnící kroužky hřídele nebyli znečištěné, poškozené nebo natřené barvou. Při lakování agregátů musíte těsnící kroužky a dosedací plochy hřídelí zakrýt nebo chránit tukem. Jenom tak se zamezí poškozením a ztrátě oleje.

Následně zajistěte převodovku šestihranným šroubem a podložkou (vid' obr. 2, str. 14).

Montáž smršťovací podložky

Smršťovací podložky jsou připravené k instalaci a jsou uvnitř vždycky dobře namazané. Distanční vložky namontované z přepravních důvodů mezi vnějším kroužkem smršťovacích podložek odstraňte před dotažením upínacích šroubů. Při nasazení smršťovacích podložek na díl náboje, který se má dotáhnout musíte místo usazení dílu náboje pro smršťovací podložku namazat. V oblasti usazení smršťovací podložky musí být otvor náboje a hřídele bez tuku.



V žádném případě nedotahujte šrouby smršťovacích podložek dříve, než spojení je kompletně zmontováno: smršťovací podložky a náboj se mohou libovolně deformovat a stanou se nepotřebnými.

Dotahování smršťovací podložky

Napínací šrouby pomocí přiměřeně dlouhých klíčů ve více stupních rovnoměrně postupně dotáhněte, přičemž musíte dbát na to, aby podložky zůstali mezi sebou uloženy planoparalelně. Úhel dotažení o asi 30° je často aplikovaná střední hodnota, na konec musíte provést kontrolu předepsaného momentu dotažení všech šroubů momentovým klíčem.

Dotahovací momenty:

Jakost šroubu 10,9

M5: 4 Nm; M6: 12 Nm; M8: 30 Nm; M10: 59 Nm; M12: 100 Nm; M16: 250 Nm; M20: 490 Nm

Jakost šroubu 12,9

M6: 13 Nm; M8: 32 Nm; M10: 65 Nm; M12: 120 Nm; M16: 290 Nm; M20: 570 Nm

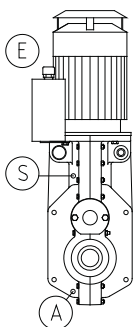
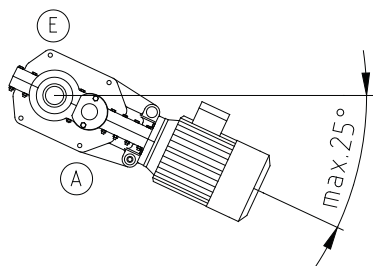
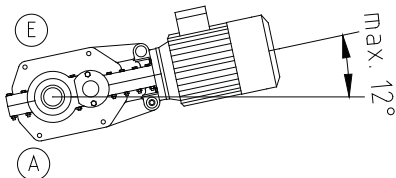
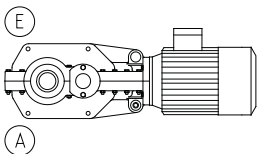
Montážní polohy

Převodovka s kuželovým a čelným soukolím konstrukční série QuarryMaster® mohou být provozované beze změny olejového množství (viz typový štítek) v montážní poloze identifikačního čísla 1-4. Respektujte maximální úklon!

Při vybavení převodovky s brzdým motorem nemontujte s dolů nakloněným motorem, protože při opotřebenosti těsnění unikající olej může poškodit brzdu.

Při montážní poloze V1 (identifikačního čísla 5-8) musíte mazací médium naplnit až po otvor na kontrolu hladiny oleje. Odvzdušnění musíte našroubovat na místo označené "E" do expanzní olejové nádrže.

E → Poz. vypouštění oleje
A → Poloha vypouštění oleje
S → Poloha stavu oleje

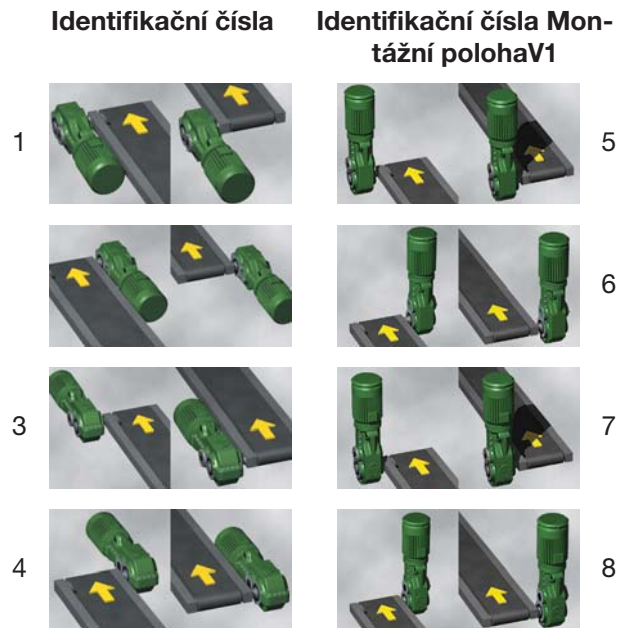


Montážní poloha V1


Vratná západka


Směr uzavírání Předposlední místo typového čísla je identifikační číslo pro stav montáže.

Příklad: Typ K055.073.040P10000 ② 4
Šípka = Směr chodu pásu



Při převodovkách s vratnou západkou zjistěte směr otáčení motoru pomocí sítě, případně měřicím zařízením pro měření elektrického pole. Při motorech, které jsou vinuté jako 400/690 V, může být stanoven směr otáčení krátkodobým být stanoven rozběhem v zapojení do hvězdy.

 Rozběh motoru s plným zatížením, proti směru blokování převodovky, způsobí poškození nebo destrukci vratné západky! Nárok na záruku zaniká!

 Když jsou převodovky vybavené vratnou západkou, musí se zabezpečit, že v případě vypovězení jednosměrné svorky žádný personál nebude ohrožován a nemohou vzniknout věčné škody. Vratná západka není určena jako pojistka během servisu a opravy, pro tento účel jsou nevyhnutné doplňkově mechanické zajištění.

Montáž vratné západky

Vratná západka pozůstává v podstatě ze tří konstrukčních částí: vnější kroužek vratné západky (1), blokovací těleso (2), vnitřní kroužek (3). Tyto díly, zejména blokovací těleso, jsou zvláště citlivé na úder a otřesy. Proto musíte s nimi zacházet zvláště opatrně. Je-li vratná západka poškozena, musíte aspoň vyměnit konstrukční díly 1, 2 a 3. Jako náhradní díl se dodává konstrukční celek vratné západky, ve kterém jsou obsaženy všechny důležité díly. Všechny prvky musíte před znečištěním, kupř. pískem nebo prachem pečlivě chránit.

Montáž

Demontujte vnější kroužek vratné západky nebo uzavírací krytky převodovky.

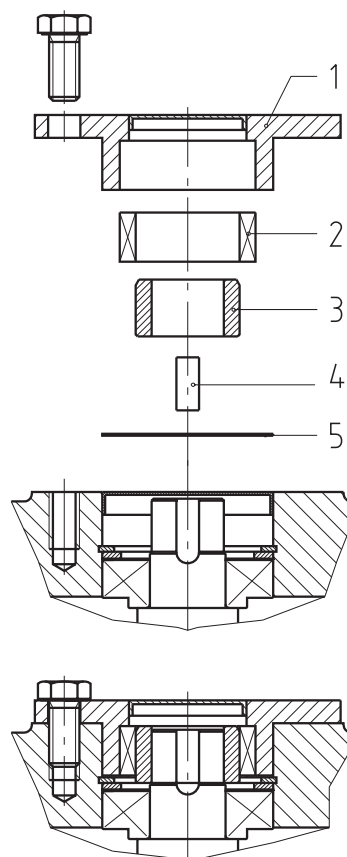
Směr blokování při dohromady poskládané vratné západce zjistíte otočením vnitřního kroužku a odsouhlaste s požadovaným směrem blokování. Pozor: Každá úroveň ozubeného kola mění směr otáčení. Pečlivě určete směr otáčení hřídele, na které se nachází sedí vratná západka. K tomu vnitřní kroužek lehkým otočením zaveďte do blokovacího tělesa, nevyvíjejte žádné násilí. Otočením blokovacího tělesa o 180° se změní směr blokování!

Těsné pero (4) zalícujte do hřídele převodovky, vnitřní kroužek nasadte na hřídel a opatrně zarazte až k zařízení. Pokyn: ohřátí vnitřního kroužku na asi 80-100 °C usnadní nasazení na hřídel převodovky. Před montáží der blokovacího tělesa musí být vnitřní kroužek opět ochlazen.

6. Přestavby a změny

Na převodovce nebo její komponentech nesmíte bez schválení výrobce vykonávat žádné konstrukční změny nebo přestavby, které by mohli ohrozit bezpečnost práce!

Zvláště nesmíte odstraňovat nebo měnit existující ochranná zařízení (kupř. kryty, ochrana proti přetížení).



Axiální kroužek (5) vložte do otvoru.




Utěsněte vnější kroužek vratné západky, doporučujeme pro tento účel použít anaerobní jednosložkové látky, kupř. Loctite 573. Zkompletujte vratní západku lehkými točivými pohyby vnitřního kroužku zaveďte do pouzdra a zašroubujte.

Demontáž vykonáte v opačném pořadí; pro stažení vnitřních kroužků vratné západky je možné u výrobce objednat speciální nářadí - nástavce.

Během záruční doby smíte převodovky otevírat výlučně jenom s našim souhlasem, v opačném případě zaniká jakýkoliv nárok na záruku.

7. Servisní pokyny

Převodovky jsou konstruované tak, aby vyžadovali minimální údržbu, jisté body by se však měli zohledňovat:

-  Zabezpečte pravidelnou výměnu oleje, viz kapitolu 9.
-  Při výměně oleje, plnění oleje, vypouštění oleje nebo odběru vzorek oleje musíte zabezpečit, aby žádný olej nevníkl na zem/do půdy do podzemních nebo povrchových vod nebo do kanalizace.
-  Pro zamezení škod z přehřátí musíte nečistotu a prachové usazeniny z povrchů převodovek a elektromotorů pravidelně odstraňovat.

Dle možnosti by jste měli vykonávat denní vizuální kontrolu těsnosti.

Předčasný výpadek převodovky může být způsoben chodem nasucho, který je způsoben ztrátou oleje, vniknutím vody do tělesa převodovky nebo cizím tělesem do otvoru pro plnění mazacího média.


8. Náhradní díly a opravy


Náhradní díly musí odpovídat výrobcem stanoveným technickým požadavkům. Toto je při použití originálních náhradních dílech vždycky zaručeno.

Při objednávání náhradních dílů musíte uvést označení, poziční číslo výkresu náhradního dílu, typové číslo a sériové číslo (viz typový štítek příp. technická data). Výkresová dokumentace a seznamy náhradních dílů jsou uvedené na stranách 9-2.


Opravy případně revize vykoná v krátké době společnost Stiebel.

Za škody, které vzniknou neodbornou opravou, nebo při použití neoriginálních náhradních dílů, nepřebírá společnost Stiebel žádnou záruku.

 Musíte respektovat aktuálně platné národní, místní ustanovení a požadavky, ustanovení a požadavky pro zařízení týkající se prevence před nehodami.

 Za účelem prevence před poruchami je nevyhnutné, pravidelně vykonávat předepsané servisní a inspekční opatření. Sledováním změn oproti normálnímu provozu (vyšší příkon, teploty nebo její výkyvy, neobvyklý hluk nebo zápachy, spuštění monitorovacích zařízení a pod.) je možné rozpoznat zda-li je omezena funkčnost převodovky. Pro zamezení poruch, které mají za následek těžké ublížení na zdraví a věcné škody, musí být ihned vyrozuměn kompetentní servisní personál. Při pochybnostech převodovku okamžitě vypnete a zabezpečte provozní prostředky.

Při opravách ve vlastní režii musíte dbát na bezpečné a environmentální zneškodnění provozních a pomocných prostředků a náhradních dílů.

 Delší kontakt s mazacími médii může poškodit pokožku. Používejte krém na ochranu pokožky. Po delším provozu mohou mazivo a povrch převodovky dosáhnout teploty, které mohou způsobit popáleniny kůže. Před započítím oprav nechte převodovku ochladit

Demontáž převodovky

Demontujte šestihranný šroub, podložku, pojistný kroužek nebo smršťovací kroužek. Tak jako při dotažení, musíte také uvolňování šroubů smršťovacího kroužku rovnoměrně vykonávat v několika krocích, aby se podložky nevzpříčili.

Drážka těsného pera dutého hřídele: Do dutého hřídele zasuňte podložku příslušného průměru de závitem. Podložku upevněte pomocí pojistného kroužku. Převodovku poté zatlačte závitovým vřetenem proti čepu hřídele, přitom musíte chránit centrovací otvor před poškozením (viz obr. 3, str. 14).

Smršťovací kroužek dutého hřídele: nasadte kroužek na nákrůžek hřídele a upevněte ho pojistným kroužkem. Na tento kroužek se našroubujte podložka s otvorem a se závitem, do které se vsadí závitové vřeteno k zatlačení. (viz obr. 4 str. 14).

Při demontáži musíte dbát na to, aby se převodovka na hřídeli nevzpříčila, tzn. musí být včas zajištěna vhodnými zvedacími prostředky.

Musíte respektovat aktuálně platné národní, místní ustanovení a požadavky a ustanovení a požadavky jako zařízení týkající se zařízení pro prevenci před nehodami.

9. Mazací média

Plnění maziv

Převodovky, pokud není výslovně objednaná jiná alternativa, se dodávají s olejovým plněním. V běžném případě se jedná o minerální převodovkový olej CLP 220 DIN 51517-3. Tato kvalita je určena pro normální provozní podmínky, teplotku okolí od -5 °C do 35 °C. Za zvláštních provozních podmínek je nevyhnutná konzultace s výrobcem. Teploty oleje příp. převodovky až do 80 °C není nic neobvyklé. Nemají negativní vplyv na funkci převodovky.

Používané mazací oleje musí vyhovovat minimálním podmínkám podle DIN 51517-3 příp. ISO/DP 6743-6 pro minerální mazací oleje CLP. Kvalifikace viskozity podle ISO odpovídá DIN 51519 příp. ISO 3448.

Výrobci mazacích olejů doporučují výrobky uvedené v tabulce maziv (str. 13).

Výrobce mazacích medií je odpovědný za kvalitu a technickou vhodnost svých produktů.

Volba syntetického mazacího oleje PGLP, PAO vyplývá ze speciálních podmínek používání převodovky, zvláště z teploty okolí.

Výměna mazacího média

První výměnu oleje byste měly provést po prvních 500 provozních hodinách:

- každých 12 měsíců při minerálních olejích
- každých 24 měsíců při syntetických olejích

Mazací médium se musí vypouštět dle možnosti v provozu teplém stavu, aby byla zabezpečená úplná výměna opotřebovaného mazacího média. Doporučení: při silně znečištěném oleji musíte přepłáchnout převodovku s novým mazacím olejem.

Plnění nového mazacího oleje: množství oleje a jeho kvalita jsou uvedeny na typovém štítku nebo v technických datech. Hladina oleje překontrolujte uvolněním přepadového šroubu nebo pomocí měrky oleje, pokud tyto zařízení patří k výstroji.

Míchatelnost mazacích medií:

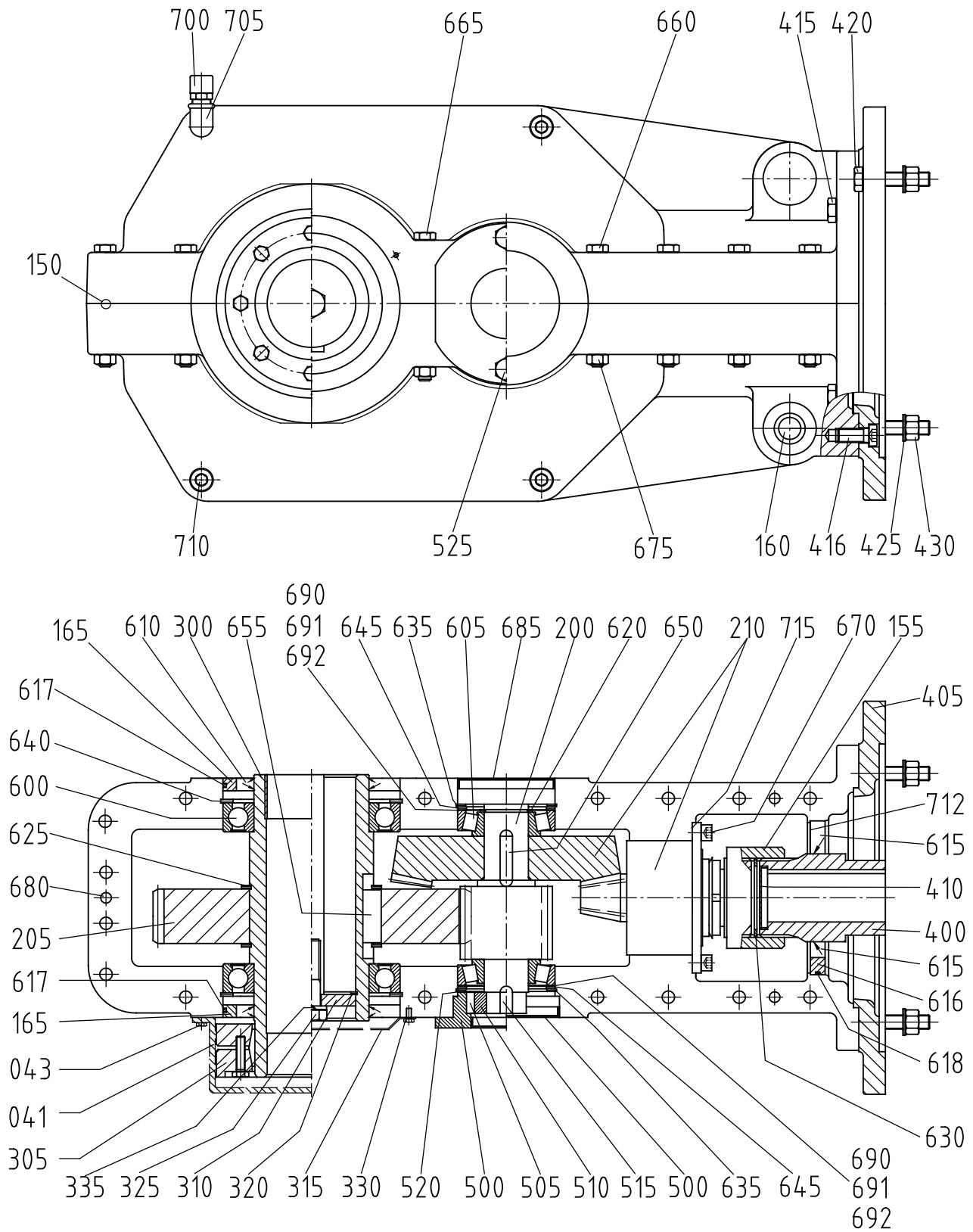
Syntetické mazací média nesmíte míchat mezi sebou nebo s minerálními mazivami! Polyalfaolefine (PAO) jsou zpravidla míchatelné s minerálními oleji. Zda-li je míchatelnost možná, může odpovědně posoudit jenom výrobce mazacího média.



Když dojde k výměně druhu mazacího média (minerální olej, PGLP nebo PAO, PGLP), musí se převodovka přepłáchnout novým mazacím médiem.

Proplachovací olej musíte naplnit až do předepsaného stavu oleje. Převodovku provozujte asi 15 min. bez zátěže, poté proplachovací olej vypusťte a naplňte nový mazací olej.

10. Výkres náhradních dílů, obr. 1



Poz.	Označení
150	Těleso
155	Objímka spojky
160	Elastické pouzdro
165	Redukční kroužek
200	Spárová hřídel
205	Čelné ozubené kolo
210	Konstrukční skupina kuželové sady
300	Dutý hřídel
305	Smršťovací kroužek
310	Děrný kotouč
315	Ochranné víko
320	Pojistný kroužek
325	Šroub se šestihrannou hlavou
330	Šroub se šestihrannou hlavou
335	Pérová podložka
400	Spojka
405	Montážní příruba
410	Uzavírací čepičkový kryt
415	Šroub se šestihrannou hlavou
416	Šroub s vnitřním šestihranem
420	Šroub se šestihrannou hlavou
425	Podložka
430	Šestihranná matice
500	Vnější kroužek zpětného chodu / Uzavírací čepičkový kryt
505	Přehradní těleso
510	Vnitřní uzavírací kroužek zpětného chodu
515	Těsné pero
520	Axiální kroužek

Poz.	Označení
525	Šroub se šestihrannou hlavou
600	Radiální kuličkové ložisko
605	Kuželíkové ložisko
610	Radiální těsnící kroužek na hřídel
615	Radiální těsnící kroužek na hřídel
616	Redukční kroužek
617	O-kroužek
618	O-kroužek
620	Pojistný kroužek
625	Pojistný kroužek
630	Pojistný kroužek
635	Pojistný kroužek
640	Pojistný kroužek
645	Oporný podložka
650	Těsné pero
655	Těsné pero
660	Šroub se šestihrannou hlavou
665	Šroub se šestihrannou hlavou
670	Šroub s vnitřním šestihranem
675	Šestihranná matice
680	Lícovaný kolík
685	Uzavírací čepičkový kryt
690, 691, 692	Lícovaná podložka
700	Odvzdušňovací filtr
705	Koleno
710	Šroubová zátka
712	Těsnící podložka
715	Těsnící podložka

10. Výkres náhradních dílů, obr. 2

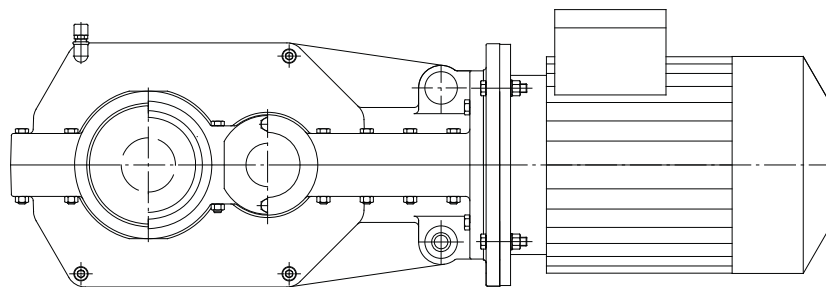
Situace upevnění vč. identifikačních čísel 1-4, horizontálně

Komponenty, poz. 150-715
viz strana 9

El. motor / Brzdny motor, poz. 10

Cizí ventilátor, poz. 20

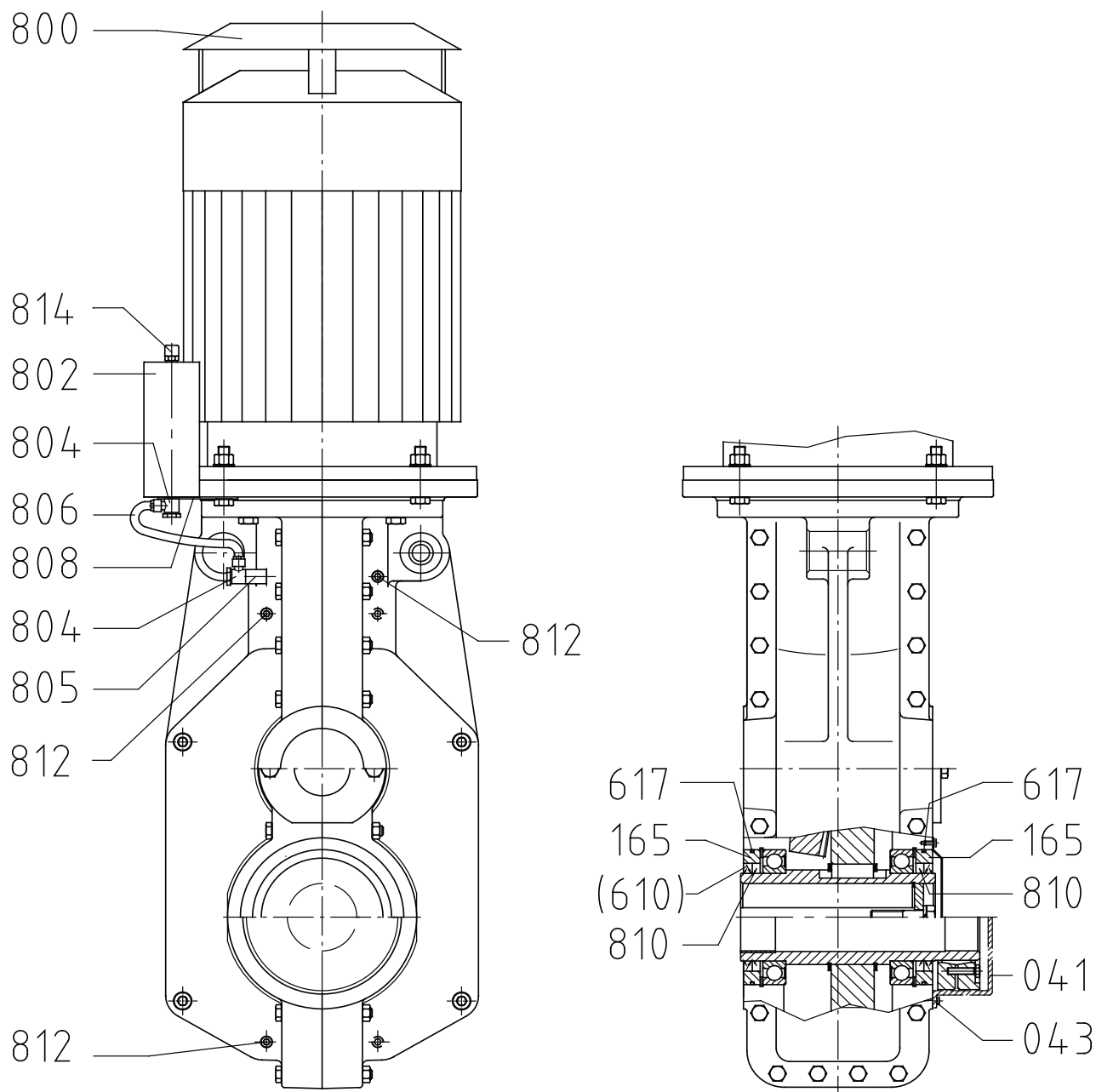
Ruční unvolnění 9, poz. 50










Poz.	Označení
41	Ochranný kryt
43	Šroub se šestihrannou hlavou
165	Redukční kroužek
(610)	Radiální těsnící kroužek na hřídel
617	O-kroužek
800	Střecha proti dešti
802	Expanzní nádrž
804	Otoční šroubový spoj
805	Prodloužení
806	Plastová hadice
808	Lamela
810	Radiální těsnící kroužek na hřídel
812	Šroubová zátka
814	Odvzdušňovací filtr

10. Výkres náhradních dílů, obr. 3

Situace upevnění vč. identifikačních čísel 5-8, vertikálně



Maziva

Druh mazacího media	Minerální olej		Syntetický olej
	CLP (DIN 51517-3)		CLP HC (DIN 51517-3)
Kinematická viskozita [mm ² /s] 40 °C	220	100	220
Teplota okolí	-10 → 40°C	-15 → 25°C	-40 → 60°C
	GEAR RSX 220	GEAR RSX 100	Syntogear PE 220 AVILUB GEAR PAO 220
	Agip Blasia 220	Agip Blasia 100	Agip Blasia SX 220
	Alpha SP 220 Tribol 1100/220	Alpha SP 100 Tribol 1100/100	Alphasyn EP 220 Alphasyn T 220
Mobil	Mobil XMP 220 Mobilgear 600 XP 220	Mobil XMP 100 Mobilgear 600 XP 100	Mobil SHC Gear 220
	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Renolin Unisyn CLP 220
	Klüberoil GEM 1-220 N	Klüberoil GEM 1-100 N	Klübersynth GEM-4-220 N
	STEELO 220	--	--
	Omala 220	Omala 100	Omala HD 220
	CARTER EP 220	CARTER EP 100	CARTER SH 220

