

Překlad originálního provozního návodu

Technické informace o produktu

TPI 240 CS



**Elektromagnetická
zubová spojka se sběracím kroužkem**

V rámci dalšího technického zdokonalování si vyhrazujeme právo na provádění technicky podmíněných změn v tomto NO. Uschovat pro budoucí použití!



Konstrukční řada 012

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-mail info@ortlinghaus.com
Webové stránky www.ortlinghaus.com

Obsah

1. Pokyny k používání návodu k obsluze	3	8. Údržba	28
1.1. Na koho je zaměřen návod k obsluze?	3	8.1. Informace o rizicích - údržba	28
1.2. Co najdete v tomto návodu k obsluze?	4	8.2. Intervaly údržby	30
1.3. Použití návodu	4	8.2.1. Výměna oleje	30
1.4. Informace k symbolům použitým v textu	4	8.2.2. Kontrola kartáčů	30
1.4.1. Poškození zdraví	4	8.3. Kontrola napětí a dráhy proudu	31
1.4.2. Poškození výrobku, stroje nebo zařízení	5	8.4. Péče	32
1.5. Kvalifikace a školení pracovníků	5		
1.6. Systém číslování firmy Ortlinghaus	5	9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba	33
2. Technické údaje / přiměřené použití	6	9.1. Informace o rizicích - uvedení do provozuschopného stavu	33
2.1. Účel použití	6	9.2. Demontáž / montáž	35
2.1.1. Točivé momenty a otáčky	6	9.2.1. Montáž kotvy s unášecím kotoučem	35
2.1.2. Napájecí napětí	6	9.2.2. Montáž kotvy bez unášecího kotouče	36
2.1.3. Okolní podmínky	7	9.3. Informace o rizicích - přestavba	37
2.2. Použití v souladu s určeným účelem	7		
2.3. Použití v rozporu s určeným účelem	8	10. Náhradní díly	39
2.4. Popis funkce	9	10.1. Seznam dílů	40
2.4.1. Aktivace spojky	9	10.2. Výkres řezu	40
2.4.2. Deaktivace spojky	9		
2.5. Technické údaje	11	11. Uskladnění, vyřazení z provozu	41
2.5.1. Proudové připojení	11	11.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu	41
2.5.2. Elektrické obvody	11	11.2. Uskladnění	42
2.5.3. Velikosti kondenzátorů	11	11.3. Vyřazení z provozu	42
2.5.4. Velikosti spojek	11		
3. Doprava, balení	12	12. Likvidace	43
3.1. Informace o rizicích - doprava, balení	12	12.1. Informace o rizicích - likvidace	43
3.2. Stav při dodání	12		
3.3. Doprava	13	13. Příloha	45
4. Návod k instalaci a montáži	14	13.1. Vybavení	45
4.1. Podmínky montáže	14	13.2. Kondenzátory pro zhášení oblouku	45
4.2. Základní varianty montáže	15	13.3. Usměrňovač	45
4.3. Montážní příklady	15	13.4. Speciální varistory	46
4.3.1. Montáž mezi elektromotor a převodovku	15	13.5. Přívody proudu	47
4.3.2. Použití s třecí spojkou	15	13.5.1. Normální provedení	47
4.4. Montáž	16	13.6. Náhradní kartáče pro držáky s dvojitým ramenem	48
4.4.1. Popis montáže	16	13.7. Prohlášení o shodě	49
4.4.2. Přívod proudu	17		
4.4.3. Řízení	18		
5. Uvedení do provozu	19		
5.1. Zapínání a vypínání	19		
5.2. Informace o rizicích - uvedení do provozu	19		
5.3. Funkční test	21		
6. Provoz	22		
6.1. Informace o rizicích pro provoz	22		
6.2. Provoz	24		
6.2.1. Pokyny pro provoz	24		
6.2.2. Suché spojky	24		
6.2.3. Mokrý spojky	24		
6.3. Doporučení druhu oleje	25		
7. Odstranění poruch	26		

Tabulka 1: Index revize

Revize	Datum vydání
Návod k obsluze č. revize 240.003	09.2013

1. Pokyny k používání návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny pro jeho bezpečné a řádné provozování ve strojích a zařízeních, pro údržbu, opravy, přestavbu, skladování, odstavení z provozu a likvidaci.

Navíc k tomuto NO dodržujte technické údaje a pokyny uvedené na výkrese výrobku a technická řešení provedená speciálně pro příslušnou aplikaci, např. projektové výpočty. Pokud není v dokumentaci obsažen, vyžádejte si ho bezpodmínečně od firmy Ortlinghaus.

Bez výkresu výrobku je tento NO neúplný.

Uschovejte tento návod k obsluze, musí být kdykoliv přístupný všem uživatelům a předejte tento návod k obsluze vašim zákazníkům! V případě potřeby si můžete náš NO, příp. TIP stáhnout z internetu na adrese www.ortlinghaus.com v adresáři „Service“. Můžete si rovněž zhotovit kopie stávajícího exempláře. Uchovávejte NO vždy v blízkosti stroje nebo zařízení tak, aby k němu byl umožněn přímý přístup.

V době expedice výrobku odpovídá přiložený návod k obsluze aktuálnímu stavu. Námi dodané doplňky musí být přiloženy do návodu k obsluze. V rámci dalšího technického zdokonalování si vyhrazujeme právo na provádění technicky podmíněných změn v tomto NO. Informujte se, zda máte k dispozici aktuální stav informací.

Tyto informace si můžete vyžádat telefonicky (telefonní číslo najdete na titulním listu) a v písemné formě nebo stáhnout na Internetu na adrese www.ortlinghaus.com pod odkazem „Download“ (Ke stažení).

1.1. Na koho je zaměřen návod k obsluze?

Tento návod je určen zejména odborným pracovníkům:

- montážním pracovníkům výrobce stroje nebo zařízení;
- průmyslovým mechanikům a provozním zámečnickům provozovatele stroje;
- ostatnímu vyškolenému nebo poučenému odbornému personálu, který je odpovědný za projektování, montáž, uvedení do provozu, provoz, údržbu, odstavení z provozu, skladování a likvidaci, a s těmito činnostmi je seznámen.

Osoby, které s výrobkem pracují, si předem musí tento návod k obsluze pečlivě přečíst. V opačném případě hrozí nebezpečí nesprávného použití výrobku a jeho následné poškození, riziko věcných škod, ohrožení života a zdraví uživatele nebo třetích osob. Dále se odkazuje na část 1.5 návodu k obsluze.

1.2. Co najdete v tomto návodu k obsluze?

Tento NO s výkresem výrobku obsahuje informace o výrobku uvedeném na titulní straně, které jsou potřebné pro jeho použití k určenému účelu v průběhu různých fází životnosti.

Dodržujte bezpečnostní pokyny a pokyny ke zbytkovému riziku, uvedené k jednotlivým fázím životnosti.

1.3. Použití návodu

- Dříve než začnete pracovat s výrobkem, přečtěte si celý NO.
- Pokyny v NO je třeba bezpodmínečně dodržovat.
- Věnujte pozornost výkresu výrobku, jakož i uvedeným projektovým výpočtům.
- Tento NO je součástí výrobku a měl by být uložen tak, aby byl přístupný všem uživatelům.
- Při předání výrobku třetím osobám přiložte i tento NO.

1.4. Informace k symbolům použitým v textu

Naše výrobky jsou zhotoveny podle stavu techniky, který nám byl známý v čase konstrukce, jejich provoz je bezpečný a podléhá stálé údržbě.

Přesto existuje nebezpečí úrazu osob nebo poškození věcí, pokud nejsou dodržovány následující pokyny. Pro bezpečnou instalaci, funkci a provoz jsou nejdůležitější místa v textu zvýrazněna symboly.

Tyto symboly znamenají:



UPOZORNĚNÍ!

- Tento text musí být zvlášť dodržován.

1.4.1. Poškození zdraví

VÝSTRAHA!

- Při popisované činnosti, případně za chodu
- hrozí riziko těžkých úrazů.



VÝSTRAHA!

- Při popisované činnosti, případně za chodu
- hrozí riziko úrazu nebezpečným elektrickým napětím.



POZOR!

- Při popisované činnosti, případně za chodu
- hrozí riziko těžkých úrazů nebo ohrožení zdraví.



VÝSTRAHA!

- Při popisované činnosti, případně za chodu, hrozí riziko těžkých zranění
- v případě nedodržení bezpečnostních opatření proti explozi.





1.4.2. Poškození výrobku, stroje nebo zařízení

POZOR!

- Při popisované činnosti, případně za chodu, hrozí riziko věcných škod
→ mechanickými zdroji.

Nedodržení bezpečnostních pokynů vede k ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

1.5. Kvalifikace a školení pracovníků

Práce na našich výrobcích mohou provádět jen odborní pracovníci (způsobilé osoby), kteří mají odpovídající kvalifikaci, příp. odborné vzdělání pro prováděnou činnost a jsou s tímto provozním návodem seznámeni a rozumějí mu.

Odborní pracovníci (způsobilé osoby) musí znát a dodržovat platné standardy bezpečnostní techniky. Je třeba používat přiměřené bezpečnostní vybavení. Odborní pracovníci (způsobilé osoby) musí být navíc schopni rozpoznat rizika, která mohou při práci hrozit.

Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetencí a kvalifikace odborných pracovníků (způsobilých osob) a jejich kontrola jsou úlohou provozovatele. Pokud pracovníci nemají potřebnou kvalifikaci a znalosti, je nutno je vyškolit a poučit.

1.6. Systém číslování firmy Ortlinghaus

Příklad:

0 111 - 222 - 33 - 444 555

0 = Charakteristika pro výrobky

Charakteristika konstrukční řady

Charakteristika atributů provedení

Konstrukční velikost

Účetní číslo

Další atributy provedení

2. Technické údaje / přiměřené použití

2.1. Účel použití

Elektromagnetické zubové spojky se sběracím kroužkem jsou určeny k montáži do stroje pro použití (bez příslušného krytí) ve vnitřním prostoru.

Jsou vhodné pro

- případy použití, ve kterých musí být ve srovnání s lamelovou spojkou se stejnými konstrukčními rozměry přenášeny větší točivé momenty,
- chod za sucha a zamokra,
- vodorovnou a svislou montáž.

2.1.1. Točivé momenty a otáčky

Zubové spojky smí být zapínány pouze v synchronním chodu, příp. s malým rozdílem otáček ≤ 5 ot/min. Vypnutí může proběhnout při jakýchkoliv otáčkách a zatížení.

Protože zubová spojka nemůže přenášet momentové špičky nad uvedené točivé momenty, je příkládán zvláštní význam dimenzování. Kromě statických zatížení ze vstupní a výstupní strany má největší význam dynamické chování celého kinematického řetězce. Musí být zohledněny průběhy rozběhu motorů.

Magnetické těleso a kotva s unášecím kotoučem musí být spolehlivě fixovány v axiálním směru a nesmí vykazovat vůči sobě žádné axiální a radiální chyby házení.

2.1.2. Napájecí napětí

Plný točivý moment je dosažen jen tehdy, když je na cívce k dispozici nejméně 100 % jmenovitého napětí. Úbytky napětí v přívodních vedeních atd. musí být kompenzovány vyšším zvoleným napětím napájení. Přípustné je překročení jmenovitého napětí o 10 % (měřeno na spojce).

Pokud je spojka zapínána ze stejnosměrné strany, doporučuje se zabránit opalování kontaktů paralelním zapojením kondenzátorů pro zhášení oblouků (nepoužívat elektrolytické kondenzátory).

Elektrický obvod má velký vliv na způsob zapínání spojky a musí být dimenzován na příslušné požadavky. Doby sepnutí a nárůst točivého momentu lze ovlivnit použitím vhodných zařízení. K urychlení nárůstu točivého momentu mohou být určeny přídavné elektrické obvody.

Možností je rychlé nabuzení (buzení magnetické cívky prostřednictvím předřazeného odporu se zvýšeným napětím) nebo přebuzení (buzení magnetické cívky zvýšeným, časově omezeným provozním napětím pomocí přemostěného předřazeného odporu a kondenzátoru nebo kondenzátoru se zvýšeným nabíjecím napětím).

2.1.3. Okolní podmínky

V případě montáže se zvýšeným nebezpečím koroze nemusí stačit PU alkydový základní lak. V tomto případě by mělo být namontováno provedení s antikorozi úpravou, anebo musí být přijata jiná vhodná opatření na ochranu proti korozi.

V případě okolních teplot v rozsahu -5 °C až $+40\text{ °C}$ se používají ložiska se zvláštním mazáním.

2.2. Použití v souladu s určeným účelem

Naše výrobky jsou určeny k výhradnímu použití podle dimenzování na výkresu výrobku (0 - . . . - . . . -) uvedenému v technických údajích. Specifické dimenzování provedené pro zakázku firmou Ortlinghaus a účel použití je třeba dodržovat.

Technické údaje uvedené pro dimenzování zákazníkem jsou součástí použití v souladu s určeným účelem. Pokud existuje specifikace systému schválená oběma stranami, je rovněž relevantní. Za správnost jejich údajů odpovídá zákazník.

Náš výrobek je určen k montáži do zařízení nebo stroje nebo k sestavení zařízení, příp. stroje společně s jinými komponentami. Výrobek by proto měl být uveden do provozu jen tehdy, pokud zařízení, příp. stroj, do kterého je výrobek namontován, zcela splňuje platnou směrnici EU o strojích a strojních zařízeních.

K použití v souladu s určeným účelem patří i dodržování tohoto návodu k obsluze a respektování zbytkových rizik. Zbytková nebezpečí jsou dále popsána v odstavcích s výstražnými pokyny v následující kapitole. Během různého použití (fáze životnosti), při kterém může dojít k poškození zařízení nebo k ohrožení osob, musí provozovatel přijmout odpovídající bezpečnostní opatření. Dodržujte platné národní předpisy na ochranu proti úrazům a ochranu životního prostředí.

2.3. Použití v rozporu s určeným účelem

Jiné použití nebo použití přesahující rámec popsany v kapitole „Účel použití“ a „Použití v souladu s určeným účelem“ je považováno za použití v rozporu s určeným účelem. Za takto vzniklé škody firma Ortlinghaus neručí.

O použití v rozporu s určeným účelem se jedná zejména, ale nejen, když náš výrobek:

- slouží jako ložisko, ve smyslu opěry a vedení pohyblivých součástí stroje oproti stojícím součástem
- používá se pod širým nebem bez dostatečné ochrany proti okolním podmínkám
- je při spojování přetěžován vysokými otáčkami, vysokým točivým momentem
- je přetěžován nepřijatelnými prokluzy na ozubených věncích (např. spínáním při rozdílu otáček)
- je provozován s nedostatečným chlazením nebo nízkým provozním napětím
- je zatěžován nepřijatelně vysokou četností spínání, např. během zapínacího provozu
- určený pro chod v olejové lázni se provozuje s nesprávným médiem



UPOZORNĚNÍ!

- O použití v rozporu s určeným účelem se jedná i tehdy, pokud nejsou dodržovány bezpečnostní pokyny a pokyny ke zbytkovému riziku.



VÝSTRAHA!

- Svévolné přestavby a změny výrobku nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny.
- Změny a úpravy našich výrobků jsou zakázány a případné nedodržení má za následek ztrátu veškerých nároků vůči společnosti Ortlinghaus-Werke GmbH.

2.4. Popis funkce

V případě elektromagnetických zubových spojek se sběracím kroužkem konstrukční řady 012 se jedná o elektromagnetické zubové spojky k přenosu točivého momentu.

Zubové spojky přenáší točivé momenty prostřednictvím dvou vzájemně zabírajících vrubových rovinných ozubení. Vůči třecím spojkám mají tu výhodu, že při stejných konstrukčních rozměrech mohou přenášet výrazně větší točivé momenty. Otevřená spojka je bez zbytkového momentu.

Během procesu zapojování může dojít k poloze zub na zub. Protože zuby nezapadnou do protilehlé zubové mezery, musí být vynucen točivý pohyb s cca 20 % jmenovitého momentu spojky.

Magnetické cívky jsou dimenzovány na 100% dobu zapnutí, přičemž se podle podmínek chlazení a montážních poměrů může dosáhnout teplota magnetického tělesa 40 °C až 80 °C následkem elektrických ztrát.

Vibrace mohou výrazně omezit funkci a životnost spojky.

Vhodnost spojky musí být prokázána testy v systému.

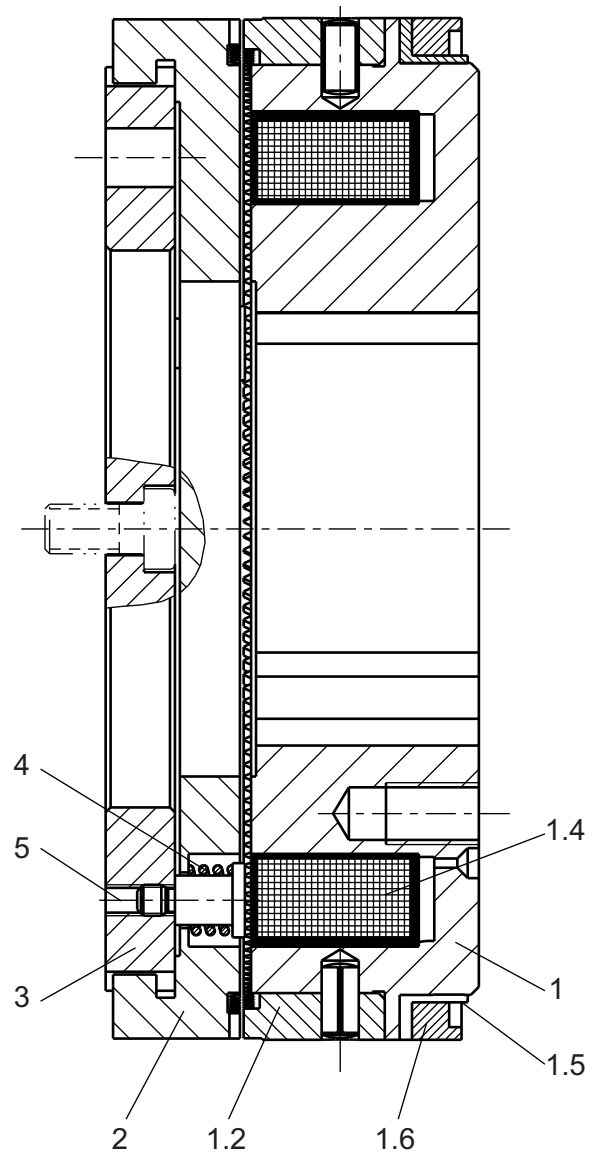
2.4.1. Aktivace spojky

Při buzení magnetické cívky **1.4** vzniká magnetický tok, který se uzavírá prostřednictvím magnetického tělesa **1** s namontovaným ozubeným věncem **1.2** a kotouče kotvy **2**. Tím se přitáhne kotouč kotvy a rovinné ozubení zapadne do sebe.

2.4.2. Deaktivace spojky

Při vypnutí spojky silné přitlačné pružiny **4** způsobí rychlé uvolnění částí spojky. Tyto mezi kotoučem kotvy a unášecím kotoučem **3** namontované přitlačné pružiny s pružnými čepy **5** drží také kotouč kotvy ve vypnutém stavu a zaručují požadovanou mezeru **s**.

Konce cívek leží jednou stranou na kostře magnetického tělesa, druhou stranou na sběracím kroužku **1.6** izolovaným vůči kostře izolačním kroužkem **1.5**.



Obr. 1: Funkce

2.5. Technické údaje

Elektromagnetické zubové spojky se sběracím kroužkem jsou dimenzovány pro 100% dobu zapnutí. Podle montážních poměrů se dosáhne ustálené teploty cca 80 °C.

Tabulka 2: Technické údaje

Rozsah točivého momentu [Nm]	Nosný otvor [mm]	Vnější průměr [mm]
40 až 4000	20 až 98	70 až 240

2.5.1. Proudové připojení

Proud je přiváděn pomocí sběracích kroužků prostřednictvím toulcových kartáčů nebo kartáčů s dvojitým ramenem.

2.5.2. Elektrické obvody

K přenosu točivých momentů je nutné stejnosměrné napětí 24 V (+ 10 %). Plný točivý moment je dosažen jen tehdy, když je na cívce k dispozici jmenovité napětí. Úbytky napětí v přívodních vedeních atd. musí být kompenzovány vyšším zvoleným napětím napájení. Přípustné je překročení jmenovitého napětí o 10 % (měřeno na spojce).

Elektrický obvod má velký vliv na způsob zapínání spojky a musí být dimenzován na příslušné požadavky.

2.5.3. Velikosti kondenzátorů

Ve většině případů se spojka spíná ze stejnosměrné strany. Doporučuje se zabránit opalování kontaktů paralelním zapojením kondenzátorů pro zhasnutí oblouků (nepoužívat elektrolytické kondenzátory).

Tabulka 3: Velikosti kondenzátorů

Velikosti spojek	Velikost kondenzátoru	μF
03 až 31	0-085-500-02-000	2
43 a 51	0-085-500-04-000	4

2.5.4. Velikosti spojek

Velikost spojky může být stanovena podle následující tabulky:

Tabulka 4: Velikosti spojek

Velikosti spojek	03	07	11	15	23	31	43	51
Vnější průměr magnetického tělesa [mm]	70	82	95	114	134	165	195	240

3. Doprava, balení

Dodávku je potřeba po obdržení zkontrolovat, zda nedošlo během přepravy k poškození a zda neexistují zřejmé závady. V případě poškození je třeba informovat firmu Ortlinghaus. Instalovat, příp. uvést do provozu se smí jen výrobky v technicky bezvadném stavu.



UPOZORNĚNÍ!

→ Před zahájením dalších prací si přečtěte NO.

3.1. Informace o rizicích - doprava, balení



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Volně uložené díly se mohou při přepravě posunout	Přiblížení pohyblivého dílu k pevně uloženému dílu	Poranění, pohmoždění, odřeniny, zachycení, převrácení	Pře přepravě nesahejte do součástí, vloně uložené díly zajistěte proti pohybu
	Padající předměty		Dbejte na polohu balení (dodržujte směr TOP!), používejte ochrannou obuv
Transport, manipulace, pohyb	Padající předměty		Použití bezpečných zvedacích zařízení s dostatečnou nosností
Otevření obalu, zvedání s použitím nedostatečně dimenzovaných upevňovacích prostředků	Gravitační síla (nahromaděná energie)		Dbejte na polohu balení (dodržujte směr TOP!), používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Namazané nebo naolejované součásti mohou při přepravě sklouznout	Kluzký povrch		Zajistěte součásti, postavte je na pevný a neklouzavý podklad, používejte ochrannou obuv a rukavice
Při vyjmutí u obalu, přeprava bez obalu	Ostré hrany, špičaté díly		Zajistěte součásti při přepravě, před vyjmutím zkontrolujte příp. poškození a ostré hrany, používejte ochrannou obuv a rukavice
Při obvodovém uložení	Žádná stabilita, bezpečnost		Zajistěte díly při přepravě proti kutálení nebo pádu
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze

3.2. Stav při dodání

Rozsah dodávky je definován v dodacích dokladech. Zkontrolujte kompletnost a správnost dodávky. Provedení obalu odpovídá objednávce.

3.3. Doprava

Používejte k přepravě jen zvedací zařízení s dostatečnou nosností. Při dopravě vždy dodržujte následující pokyny.

Během přepravy se vyvarujte tvrdých nárazů, aby se spojka nepoškodila.

Používejte k přepravě pouze vhodné vázací prostředky a transportní pomůcky.

Polohu transportních závitů a přesnou hmotnost najdete ve výkresu výrobku. Před transportem transportní šrouby řádně dotáhněte.



VÝSTRAHA!

- Zatěžujte transportní závit rovnoměrně a jen ve svislém směru.
- Dodržujte nosnost vašich upevňovacích prostředků.

Pokud použijete jako pomůcku šrouby, které jsou na výrobku, nesmíte použít k transportu ocelová lana, protože by mohlo dojít k poškození závitů na šroubech.

Jestliže došlo při transportu k poškození, je třeba tuto skutečnost ihned ohlásit. Bez odborné kontroly není dovoleno uvedení do provozu, příp. provoz.

4. Návod k instalaci a montáži

Odpovědnost za montáž popsaného výrobku nese subjekt provádějící vybavení, příp. provozovatel. Dodržujte platné předpisy a ustanovení, jakož i pokyny tohoto NO. Před montáží zkontrolujte provozuschpnost. Používejte k manipulaci během montážních prací jen vhodná zvedací zařízení.

Postupujte podle návodu k montáži.



VÝSTRAHA!

- Věnujte pozornost informacím o rizicích v kapitole „Údržba“ a „Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba“!
- Dodržujte platné předpisy na ochranu životního prostředí.



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.

Po montáži je nezbytná kontrola dodržení polohových tolerancí. Zarovnáním hřídele a ostatních dílů stroje je možné odstranit možné nesprávné radiální a axiální umístění. Dbejte na možné tepelné roztažení, průhyb hřídele a příliš měkká uložení. Zkontrolujte a příp. opravte utahovací momenty všech šroubů.



VÝSTRAHA!

- Hodnoty potřebné pro kontrolu najdete na nákrese výrobku, případně kontaktujte závody Ortlinghaus.
- Nedodržení může mít za následek zranění osob nebo poškození zdraví nebo poškození stroje a je způsobeno např. poškozením součástí nebo zahřátím vyvolaným kontaktem s pohyblivými díly.
- Pokud nejsou dodrženy geometrické montážní podmínky, nesmí být náš výrobek namontován.

4.1. Podmínky montáže

- Pohyblivé díly musí zákazník zajistit proti neúmyslnému kontaktu, aniž dojde k omezení ventilace.
- Montážní prostor, spojovací plochy a výrobek musí být zbaveny tuku, prachu nebo jiných nečistot.
- V dilatačních spárách u stroje nesmí být žádná poškození.
- Dodržujte tolerance lícování a polohy a údaje z výkresu výrobku. V opačném případě vzniknou kvůli křivolakému umístění k hřídeli/stroji malé štěrbiny a spáry.
- Dbejte na dostatečné prostorové podmínky v montážním prostoru.

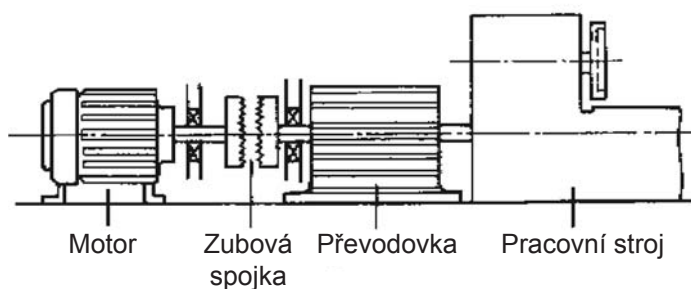
4.2. Základní varianty montáže

Speciálním variantám montáže, které závisí na dané konstrukci stroje, nemůžeme na tomto místě věnovat pozornost. Chceme však ukázat vzorovou montáž našeho výrobku.

4.3. Montážní příklady

4.3.1. Montáž mezi elektromotor a převodovku

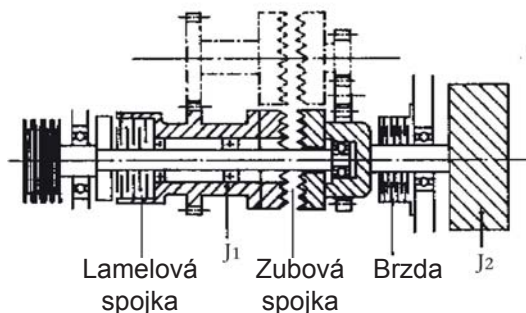
Elektromagnetická zubová spojka se sběracím kroužkem může být umístěna mezi elektromotor a převodovku. Točivý moment zubové spojky musí být vyšší než záběrový moment, příp. moment zvratu motoru, jinak zubová spojka proklouzne.



Obr. 2: Schéma pohonu se zubovou spojkou

4.3.2. Použití s třecí spojkou

Elektromagnetická zubová spojka se sběracím kroužkem může být používána s třecími spojkami. Musí být známý průběh točivého momentu třecí spojky, hmoty před zubovou spojkou a za ní, a pružnost zařízení.



Obr. 3: Schéma pohonu se zubovou a lamelovou spojkou

4.4. Montáž



UPOZORNĚNÍ!

→ Dodržujte také pokyny k vybavení v příloze.

4.4.1. Popis montáže

Elektromagnetické zubové spojky mohou být namontovány jak vodorovně, tak svisle.



UPOZORNĚNÍ!

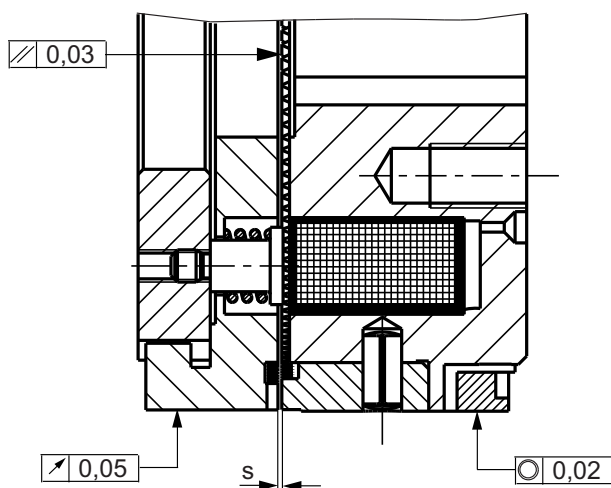
→ V případě svislé montáže by kotouč kotvy měl být pokud možno dole.



POZOR!

→ Nemontujte spojku údery kladiva, nýbrž používejte vhodné přípravky.

- Nasuňte kotvu (tvořenou kotoučem kotvy, pružinou, pružným čepem a unášecí přírubou) na hřídel, až unášecí příruba dolehne na levý doraz.
- Nasadte vnitřní distanční pouzdro.
- Nasuňte magnetické těleso a předmontovaná ložiska.
- Utáhněte matici KM vhodným nástrojem.
- Zajistěte matici KM.
- Upevněte zakázkový díl vhodnými šrouby a kolíky na magnetickém tělese (příp. také před nasunutím magnetického tělesa a ložisek).
- Zkontrolujte montážní polohu spojky.
- Proveďte případně v namontovaném stavu rázovou zkoušku (⇒ Obr. 4 na straně 17).
- Zkontrolujte axiální vůli (mezeru) s mezi oběma rovinnými ozubeními ve vypnutém stavu (⇒ Tabulka 5 na straně 17).
- Namontujte napájecí zdroj a upevněte ho ke sběracím kroužkům, aby magnetická cívka mohla být napájena proudem.



Obr. 4: Kontrola házení

Tabulka 5: Axiální vůle (mezera) s

Velikosti spojek	03	07	11	15	23	31	43	51
Mezera s [mm]	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	1
Tolerance [mm]	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,3	- 0,3

**POZOR!**

- Magnetické těleso a kotva s unášecím kotoučem musí být spolehlivě fixovány v axiálním směru a nesmí vykazovat vůči sobě žádné axiální a radiální chyby házení.
- Zejména při vysokých otáčkách má nepřesnost chodu vliv na velikost přenášeného točivého momentu. Relativní pohyb rovinného ozubení se projevuje nepříznivě.
- Doporučuje se kompenzovat výrobní nepřesnosti distančními pouzdry.

4.4.2. Přívod proudu

Přívodní vedení proudu musí být upevněny bez vibrací. S cílem, aby byl zachován správný tlak kartáčů, musí být dodržena vzdálenost (cca 2 mm) mezi přívodem proudu a sběracím kroužkem.

Přívod proudu při chodu nasucho

Pro chod nasucho se používají toulcové kartáče a kartáče s dvojitým ramenem s měděno-grafitovou vložkou.

Zde stačí jeden přívod proudu na jeden sběrací kroužek.

Přívod proudu při chodu zamokra

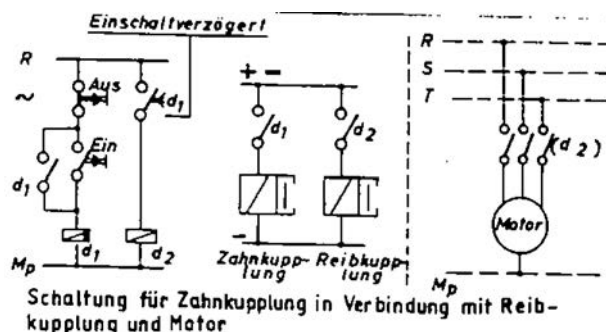
Při chodu zamokra se používají toulcové kartáče a kartáče s dvojitým ramenem s vložkami z bronzové tkaniny.

Při chodu zamokra dochází k tomu, že sběrací kroužky dostávají mnoho oleje. Olejový film přerušuje přívod proudu. Nemá-li docházet k tomuto přerušení kontaktu, doporučuje se namontovat dva normální přívody proudu za sebou:

- Do 15 m/s mohou být používány kartáče s dvojitým ramenem.
- Od 18 m/s jsou nezbytně nutné dva normální přívody proudu.

4.4.3. Řízení

Zubová spojka je vždy zapínána před ostatními prvky. Následující obrázek (⇒ Obr. 5 na straně 18) ukazuje schéma zapojení ve spojení s třecí spojkou nebo motorem.



Obr. 5: Schéma zapojení ovládání

5. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je třeba zkontrolovat správné upevnění připojení na hnací a poháněné straně a provést test funkčnosti. Po uvedení do provozuschopného stavu nebo po opravě je dále třeba u zastaveného zařízení, příp. stroje provést rovněž test funkčnosti.

Všímejte si neobvyklých zvuků, vibrací a kmitání. Kontrolujte provozní teplotu. Pokud zjistíte v prvních hodinách provozu neobvyklé zahřátí, je třeba uvedení do provozu přerušit.

5.1. Zapínání a vypínání



POZOR!

- Zubové spojky smí být zapínány pouze v klidu nebo synchronním chodu, příp. s malým rozdílem otáček ≤ 5 ot/min.
- Vypnutí může proběhnout při jakýchkoliv otáčkách a zatížení.
- V případě střídavého spínání lze dobu vypínání spojky výrazně zkrátit protibuzením.



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.

5.2. Informace o rizicích - uvedení do provozu

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Během uvádění do provozu	Nebezpečí při uvádění do provozu	Poškození zdraví	Zamezte pobytu osob v nebezpečné oblasti zařízení.
Montáž: Ovlivnění funkce nesprávnou montážní polohou a zajištěním vnitřního unášeče/ hřídele k vnějšímu unášeči.	Přiblížení pohyblivého dílu k pevně uloženému dílu	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Dodržujte montážní délku podle výkresu, zajistěte vnitřní unášeč v osovém směru, před uvedením do provozu zkontrolujte vůli a správnou polohu dílů.
Zasahování do pohyblivých nebo otočných dílů	Pohyblivé díly Rotující díly	Pohmoždění, zachycení	Odstraňte kryty z otvorů na výrobku

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
Tepelná nebezpečí:			
Dynamické spínací procesy, vysoké otáčky, vysoký stav oleje ve výrobku (chod za mokra)	Objekty nebo materiály s příliš vysokou/ nízkou teplotou	Popálení	Dodržujte pokyny provozovatele, respektujte bezpečnostní míže nebo teplotní čidlo, dbejte na množství naplněného oleje/ chladicího oleje, kontrolujte otáčky.
Nebezpečí hluku:			
Kontakt s konstrukčními díly pod vlivem otáček, nesprávné montážní poloha (radiální/ axiální) a zajištění vnitřního unášече/ hřídele k vnějšímu unášечи, chybějící nebo příliš malý manipulační/ ventilační tlak, chybně vyrovnané součásti	Pohyblivé díly	Stísněnost, stres	Zkontrolujte upevnění výrobku a vnitřní unášеч, dodržte montážní polohu podle výkresu, zkontrolujte lehkost chodu, dodržujte a kontrolujte minimální požadovaný ovládací tlak a tlak vzduchu, příp. kontrolujte koncovou polohu pístu
Radiální nesprávné umístění mezi vnitřním a vnějším unášечem	Nevyváženost rotujících dílů	Stísněnost, stres	Zkontrolujte zarovnání a upevnění vnitřního unášече k vnějšímu unášечи, dodržujte montážní délku podle výkresu, zkontrolujte vůli spojky/brzdy.
Nebezpečí vibrací:			
Vysoké otáčky	Chybné zarovnání pohyblivých dílů	Stísněnost, stres	Zkontrolujte zarovnání a upevnění vnitřního unášече k vnějšímu unášечи, dodržujte montážní délku podle výkresu, zkontrolujte vůli spojky/brzdy, dodržujte a příp. kontrolujte limit otáček.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Netěsnost: Provoz v případě netěsného výrobku (chod za mokra), při montáži a demontáži tlakových olejových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Utěsněte výrobek směrem ven, veškeré dělicí spáry a přívody utěsněte tekutým těsněním, před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost, příp. kontrolujte v pravidelných intervalech během provozu
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Pod statickým a dynamickým zatížením: Ovlivnění funkce a točivého momentu vlivy koroze a procesy stárnutí organických látek	Znečištění, prach, vlhkost	Přejetí, zhmoždění	Ve vhodných intervalech: Kontrola koroze nosných součástí, výměna oleje, kontrola funkce, příp. zakrytování výrobku a ochrana před korozí, výměna zkorodovaných nebo poškozených dílů



5.3. Funkční test

VÝSTRAHA!

→ Výrobek se musí sešroubovat pomocí všech šroubů určených pro upevnění k tělesu stroje.

- V klidu ovládejte spojku požadovaným napětím.
- Při kontrolních měřeních sledujte, zda napětí usměrňovače při zatížení klesá. Měření proto musí probíhat při zapnuté spojce.
- Sledujte, že odpor cívky se stoupající teplotou vzrůstá, a odběr proudu je tak menší.
- Ve vypnutém stavu se musí vstup a výstup otáčet bez škrtnání.
- Mezera musí být nastavena správně a nesmí se změnit.
- Při chodu zamokra zkontrolujte množství chladicího oleje a případně doplňte.



6. Provoz

Návody a bezpečnostní pokyny obsažené v tomto NO si nečiní nárok na úplnost. Při uvedení do provozu, provozu, údržbě, opravě a odstavení se řiďte dokumentací k zařízení nebo k celému stroji.

Pokud se při provozu zjistí závady, je třeba zařízení, příp. stroj ihned odstavit.

6.1. Informace o rizicích pro provoz

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Během provozu	Nebezpečí způsobená provozem	Poškození zdraví	Zamezte pobytu osob v nebezpečné oblasti zařízení.
Změna polohy jednotlivých dílů následkem provozních vlivů: ovlivnění funkce vyvolané výrobkem následkem nesprávné montážní polohy a zajištění vnitřního unášeče / hřídele k vnějšímu unášeči	Přiblížení pohyblivého dílu k pevně uloženému dílu	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Ve vhodných intervalech kontrolujte točivý moment, funkci a upevnění výrobku a vnitřního unášeče, dodržujte montážní polohu podle výkresu, kontrolujte lehkost chodu
Změna polohy jednotlivých dílů následkem provozních vlivů: ovlivnění funkce vyvolané výrobkem následkem nesprávné polohy vestavění (radiálně/axiálně), chybějící zajištění vnitřního unášeče / hřídele k vnějšímu unášeči, chybějící nebo nedostatečný ovládací tlak anebo tlak vzduchu	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Dodržujte montážní délku podle výkresu, zajistěte vnitřní unášeč v axiálním směru, před uvedením do provozu zkontrolujte vůli a správnou polohu dílů, dodržujte a kontrolujte minimální potřebný manipulační tlak/ tlak vzduchu, příp. zkontrolujte koncovou polohu pístu (např. pomocí mikrosčinače, napojení do řízení stroje).
Zasahování do pohyblivých nebo otočných dílů	Pohyblivé díly Rotující díly	Pohmoždění, zachycení	Odstraňte kryty z otvorů na výrobku
Uvolnění šroubového spoje, zrušení funkce: Zlomení šroubů příp. zlomení pojistných kroužků kvůli vysokému tlaku, použití šroubů nižší třídy pevnosti, příliš malý počet šroubů, uvolněné šrouby	Stabilita/ bezpečnost	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Dodržujte údaje v NO/ ve výkresu, zkontrolujte utahovací momenty šroubů, počet a třídu pevnosti, zajistěte šrouby proti uvolnění, dodržujte a kontrolujte max. přípustný tlak.
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk Úraz elektrickým proudem	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí Zkrat	Úraz elektrickým proudem Požár	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
Tepelná nebezpečí:			
Dynamické spínací procesy, vysoké otáčky, vysoký stav oleje ve výrobku (chod za mokra)	Objekty nebo materiály s příliš vysokou/ nízkou teplotou	Popálení	Dodržujte pokyny provozovatele, respektujte bezpečnostní mříže nebo teplotní čidlo, dbejte na množství naplněného oleje/ chladicího oleje, kontrolujte otáčky.
Nebezpečí hluku:			
Kontakt s konstrukčními díly pod vlivem otáček, nesprávné montážní poloha (radiální/ axiální) a zajištění vnitřního unášeče/ hřídele k vnějšímu unášeči, chybějící nebo příliš malý manipulační/ ventilační tlak, chybně vyrovnané součásti	Pohyblivé díly	Stísněnost, stres	Zkontrolujte upevnění výrobku a vnitřní unášeč, dodržte montážní polohu podle výkresu, zkontrolujte lehkost chodu, dodržujte a kontrolujte minimální požadovaný ovládací tlak a tlak vzduchu, příp. kontrolujte koncovou polohu pístu
Radiální nesprávné umístění mezi vnitřním a vnějším unášečem	Nevyváženost rotujících dílů	Stísněnost, stres	Zkontrolujte zarovnání a upevnění vnitřního unášeče k vnějšímu unášeči, dodržujte montážní délku podle výkresu, zkontrolujte vůli spojky/brzdy.
Nebezpečí vibrací:			
Vysoké otáčky	Chybné zarovnání pohyblivých dílů	Stísněnost, stres	Zkontrolujte zarovnání a upevnění vnitřního unášeče k vnějšímu unášeči, dodržujte montážní délku podle výkresu, zkontrolujte vůli spojky/brzdy, dodržujte a příp. kontrolujte limit otáček.
	Opotřebované díly	Stísněnost, stres	Vyměřte opotřebované díly, dodržujte a příp. kontrolujte limit otáček.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Netěsnost: Provoz v případě netěsněného výrobku (chod za mokra), při montáži a demontáži tlakových olejových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Utěsněte výrobek směrem ven, veškeré dělicí spáry a přívody utěsněte tekutým těsněním, před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost, příp. kontrolujte v pravidelných intervalech během provozu
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Pod statickým a dynamickým zatížením: Ovlivnění funkce a točivého momentu vlivy koroze a procesy stárnutí organických látek	Znečištění, prach, vlhkost	Přejetí, zhmoždění	Ve vhodných intervalech: Kontrola koroze nosných součástí, výměna oleje, kontrola funkce, příp. zakrytování výrobku a ochrana před korozí, výměna zkorodovaných nebo poškozených dílů



6.2. Provoz

6.2.1. Pokyny pro provoz

Elektromagnetické zubové spojky jsou vhodné jak pro chod nasucho, tak zamokra. Jsou provozovány se stejnosměrným proudem. Ve standardním provedení jsou dimenzovány pro 24 V= + 10 % při době zapnutí 100 %. Zvláštní požadavky mohou být splněny vhodnými zařízeními.



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.



POZOR!

- Zubová spojka se smí zapnout pouze v klidu, synchronním chodu, příp. při malém rozdílu otáček (< 5 ot/min).
- Při malém rozdílu otáček musí být zohledněna pružnost zařízení.

6.2.2. Suché spojky

Při provozu suchých spojek respektujte:

- Ložiska v blízkosti spojky musí být spolehlivě utěsněny.
- Zvlášť musí být sledován odvod tepla.
- Kryty jsou vybaveny otvory, anebo musí mít dostatečný objem.
- V případě montáže se zvýšeným nebezpečím koroze nesmí docházet k chodu nasucho.

6.2.3. Mokrý spojky

Při provozu mokrých spojek respektujte:

- Při provozu mokrých spojek normálně stačí ponorné mazání nebo mazání rozprášenou mlhou.
- Při ponorném mazání by hloubka ponoření neměla překročit 1/4 průměru. Příliš hluboké ponoření může dojít k nežádoucímu zahřívání.

6.3. Doporučení druhu oleje

Pro dlouhodobý provoz našich výrobků s mokrým chodem má funkce použitých maziv rozhodující význam.

- Spojky pro chod zamokra vyžadují nízkoviskózní minerální olej s viskozitou 32 mm²/s (cSt) při teplotě 40 °C, např. olej Shell Tellus C 32.
- Oleje musí být odolné vůči stárnutí a musí se chovat neutrálně vůči mědi a oceli při vyšších teplotách.
- Nepoužívejte vysoce aditivované oleje.

Uvedená doporučení druhu oleje se vztahují výhradně na funkci zde popsaného výrobku.

V důsledku příp. jiných komponentů umístěných ve stejném olejovém okruhu mohou vzniknout omezení.

Dodržujte prosím seznam schválených olejů výrobce zařízení.

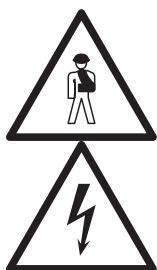
POZOR!

- V žádném případě nemíchejte různá maziva! Smíšením může dojít k negativnímu ovlivnění vlastností.
- To může vést k omezení funkčnosti, např. zvýšením tření nebo tvorbou pěny. Může dojít k poškození výrobku nebo též stroje, např. těsnění.



7. Odstranění poruch

Pokud se vyskytnou neobvyklé zvuky, vibrace, zvýšené teploty nebo poruchy funkcí, musí být zařízení okamžitě odstaveno a zajištěno proti dalšímu uvedení do provozu během opravy.



VÝSTRAHA!

- Po odstavení je možné riziko popálení zbytkovým teplem.
- Nechejte pracovní oblast dostatečně vychladnout.

VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.

Následující poruchy mohou sloužit jen jako záchytné body pro hledání závady. Věnujte vždy pozornost i ostatním komponentám zařízení a zahrňte je do hledání poruchy.

Po dokončení údržby a opravy je třeba dodržovat pokyny k uvedení do provozu.

Porucha	Příčina	Odstranění
Spojka prokluzuje	Nízké provozní napětí.	Zkontrolujte, jestli je na přívodu proudu, příp. sběracím kroužku, k dispozici předepsané napětí (24 V + 10 %). Případně opravte přívod napětí.
	Ozubení je poškozeno z důvodu např. jednorázového přetížení nebo znečištění mezi ozubeními.	Vyměňte spojku nebo ozubené součásti.
Spojka nepřitahuje, příp. se nezapíná	Požadované napětí na sběracím kroužku není k dispozici.	Zkontrolujte dráhu proudu/zdroj napětí, a případně ho opravte.
	Kartáč neklouže na kluzném kroužku.	Pokud je kartáč opotřeбенý, vyměňte ho a vyčistěte sběrací kroužek.

Porucha	Příčina	Odstranění
	Mezera mezi vrubovým rovinným ozubením je velká.	Nastavte správnou mezeru a zajistěte součásti proti axiálnímu pohybu.
	Zkrat v magnetické cívce.	Zapněte ampérmetr v elektrickém obvodu a zkontrolujte požadované intenzity proudu. Při zkratu vyměňte magnetické těleso.
	Cívka nemá elektrické spojení.	Zapněte ampérmetr v elektrickém obvodu a zkontrolujte požadovanou intenzitu proudu.
Spojka se neotvírá	Vratná síla je malá (např. zaříznutí následkem vibrací, znečištění posuvného ozubení).	Vyměňte kotvu.
	Mezera mezi vrubovým rovinným ozubením je malá.	Nastavte správnou mezeru a zajistěte součásti proti axiálnímu pohybu.
Usměrňovač nedává proud	V síti není napětí.	Opravte, případně vyměňte usměrňovač.
	Přerušené síťové nebo stejnosměrné vedení.	Opravte, případně vyměňte usměrňovač.
	Pojistka zařízení je spálená.	Opravte, případně vyměňte usměrňovač.
Usměrňovač nedává plný výkon	Podpětí v síti.	Opravte, případně vyměňte usměrňovač.
	nelze zjistit poškození stroje	Objednání zákaznické služby společnosti Ortlinghaus

8. Údržba

Údržbové práce lze provádět jen na odstaveném zařízení a při zajištění proti zapnutí během údržby. Dodržujte také pokyny k údržbě celého zařízení, příp. ostatních komponent.



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.



VÝSTRAHA!

- Výrobek může být součástí, která je relevantní pro bezpečnost, takže v případě nesprávné údržby může představovat rizikový potenciál, který se nesmí podceňovat.

→ V případě nejasností ohledně funkčnosti doporučujeme výměnu nebo konzultaci se zákaznickým servisem společnosti Ortlinghaus. Za škody nebo výpadky provozu z důvodu neodborně provedené údržby neručíme. Dodržujte platné předpisy na ochranu životního prostředí.

8.1. Informace o rizicích - údržba

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž příp. vyjmutí výrobku ze stroje --> Zrušení funkce vyvolané výrobkem, přerušení nebo vypadnutí přenosu točivého momentu	Zrychlení/ zabrzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Před demontáží uveďte zařízení do klidu a zajistěte proti náhodným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, dbejte na dostatečnou stabilitu výrobku během demontáže, používejte dostatečně dimenzované vazací prostředky
	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	
	Stabilita/ bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbejte na pořadí při demontáži, používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Demontáž a odebrání součástí	Kluzký povrch	Uklouznutí, zakopnutí, pád	Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy.
	Ostré hrany, špičaté díly	Pohmoždění, pořezání	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž -> Výrobek je zatížen silou pružiny	Gravitační síla/ pružinová síla (nahromaděná energie)	Pohmoždění, zachycení, Vymrštění	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou susední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

8.2. Intervaly údržby

Podle namáhání, podmínek použití atd. doporučujeme provedení následující zkoušky v přiměřených časových intervalech, nejméně však jednou ročně:

- nepřípustného provozního hluku, vibrací a teplot
- chování za provozu a funkce
- stavu šroubových spojení na tělese stroje
- kontroly mezery při odbrzdění
- Koroze, usazeniny prachu nebo nečistot, zejména znečištění přívodu proudu a nečistoty mezi zuby

Po delší odstavce (např. 1 měsíc) se musí provést kontrola funkčnosti.



UPOZORNĚNÍ!

- Zjištěná poškození se musí neprodleně odstranit.
- Dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Odstranění poruch“.

8.2.1. Výměna oleje

Délka intervalu výměny oleje závisí na použitém druhu oleje, podmínkách prostředí, zatížení při použití a době stárnutí. Doporučujeme provádět pravidelnou výměnu oleje v intervalu 1 až 2 let. Skutečná doba použití oleje může být i kratší v důsledku vysokého tepelného zatížení. Nutnost výměny oleje lze zjistit pomocí pravidelné vizuální kontroly. Dodržujte také lhůty výměny oleje výrobce zařízení.

8.2.2. Kontrola kartáčů

V určitých časových intervalech musí být kontrolováno opotřebení kartáčů a musí být včas prováděna jejich výměna. Informace o náhradních kartáčích najdete v kapitole „Náhradní díly“.

Jako náhradní díly jsou dodávány kartáčové vložky pro chod nasucho nebo zamokra.

8.3. Kontrola napětí a dráhy proudu

Pokud spojka nepřitahuje a lze vyloučit opotřebení kartáčů, zkontrolujte

- napětí na sběracím kroužku. To musí činit $24\text{ V} + 10\%$.
- zda má cívka elektrické spojení.

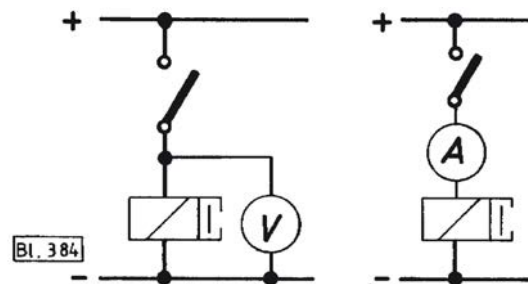
Sledujte, že napětí usměrňovače při zatížení klesá. Měření proto musí probíhat při zapnuté spojce.

Navíc odpor cívky stoupá se vzrůstající teplotou. Odpovídajícím způsobem klesá odběr proudu.

Pokud cívka není připojená, zapojte ampérmetr do elektrického obvodu. Musí se zobrazit přibližně následující intenzity proudu:

Tabulka 6: Požadované intenzity proudu

Velikost	03	07	11	15	23	31	43	51
I při teplotě 20 °C [A]	0,5	1,0	1,2	2,0	2,5	3,3	3,4	4,2
I při teplotě 80 °C [A]	0,5	0,8	0,9	1,6	2,0	2,6	2,7	3,4



Obr. 6: Měření napětí a proudu



UPOZORNĚNÍ!

→ Dodržujte také pokyny v kapitole (⇒ 5.3 „Funkční test“ na straně 21).

8.4. Péče

Chraňte naše výrobky podle provozních podmínek a místa použití proti korozi. Odstraňte volné nečistoty, korozi, úsady prachu a nečistot. Nepoužívejte vysokotlaká čisticí zařízení ani prostředky, které poškozují antikorozi ochranu nebo součásti výrobku.



POZOR!

- V důsledku neodborného ošetřování, příp. čištění, může dojít k poškození našeho výrobku.
- Nepoužívejte agresivní, zásadité čisticí a drhnoucí prostředky obsahující kyseliny.
- Čisticí prostředky mohou poškodit, resp. zničit elektrické součásti. Tyto součásti čistěte s maximální opatrností.

Pro čištění našich výrobků můžete použít např.

- petrolej na všechny součásti kromě třecích ploch,
- technický benzin, čistič brzd na kovové povrchy
- nebo prostředek s doplňující antikorozi funkcí, např. SafeCoat DW 18 VC na vnější použití.

Čisticí prostředky používejte podle návodu k použití od výrobce. Zabraňte kontaktu s pokožkou. Při použití je nutné důkladně větrat.

9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba

9.1. Informace o rizicích - uvedení do provozuschopného stavu



UPOZORNĚNÍ!

→ Uvedení do provozuschopného stavu může provést jen zákaznický servis firmy Ortlinghaus nebo pracovníci oprávnění a vyškolení firmou Ortlinghaus!



VÝSTRAHA!

• Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
→ V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž příp. vyjmutí výrobku ze stroje --> Zrušení funkce vyvolané výrobkem, přerušeni nebo vypadnutí přenosu točivého momentu	Zrychlení/brzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Před demontáží uveďte zařízení do klidu a zajistěte proti náhodným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, dbejte na dostatečnou stabilitu výrobku během demontáže, použijte dostatečně dimenzované vazací prostředky
	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	
	Stabilita/bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbějte na pořadí při demontáži, použijte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Demontáž a odebrání součástí	Kluzký povrch	Uklouznutí, zakopnutí, pád	Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy.
	Ostré hrany, špičaté díly	Pohmoždění, pořezání	
Demontáž -> Výrobek je zatížen silou pružiny	Gravitační síla/ pružinová síla (nahromaděná energie)	Pohmoždění, zachycení, Vymrštění	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, použijte rukavice/ ochrannou obuv.
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

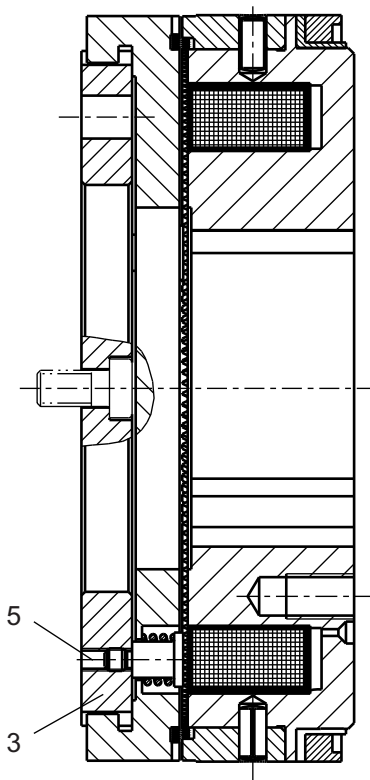
9.2. Demontáž / montáž



UPOZORNĚNÍ!

- Zde popsaný postup montáže a demontáže se vztahuje výhradně na standardní provedení.
- U zvláštních provedení se, prosím, obraťte na náš zákaznický servis, popř. po dohodě zašlete brzdu k opravě do našeho závodu.

9.2.1. Montáž kotvy s unášecím kotoučem



Obr. 7: Montáž kotvy s unášecím kotoučem

- Uvolněte pružný čep **5** (⇒ Obr. 7 na straně 35).
- Demontujte unášecí kotouč **3**.

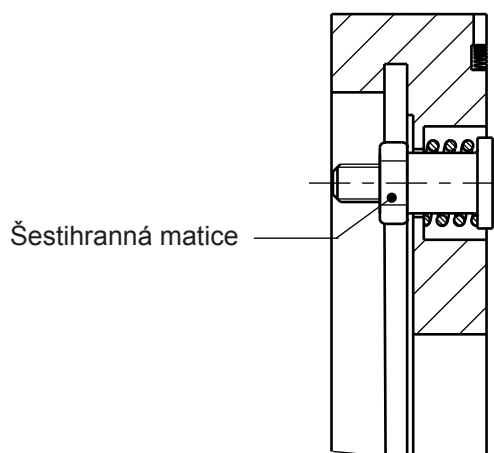
Unášecí kotouč musí být přišroubován ke vstupnímu nebo výstupnímu dílu, zakolíkovan a zajištěn (případně použijte unášecí kotouč jako vrtací šablonu):

- Vyvrtejte otvory pro montážní kolíky.
- Nasadte kotouč kotvy na ozubení unášecího kotouče. Kotouč kotvy musí jít snadno nasunout na unášecí kotouč.
- Namontujte pružné čepy a pružiny a zajistěte je lepidlem (Loctite 262) proti otočení.

9.2.2. Montáž kotvy bez unášecího kotouče

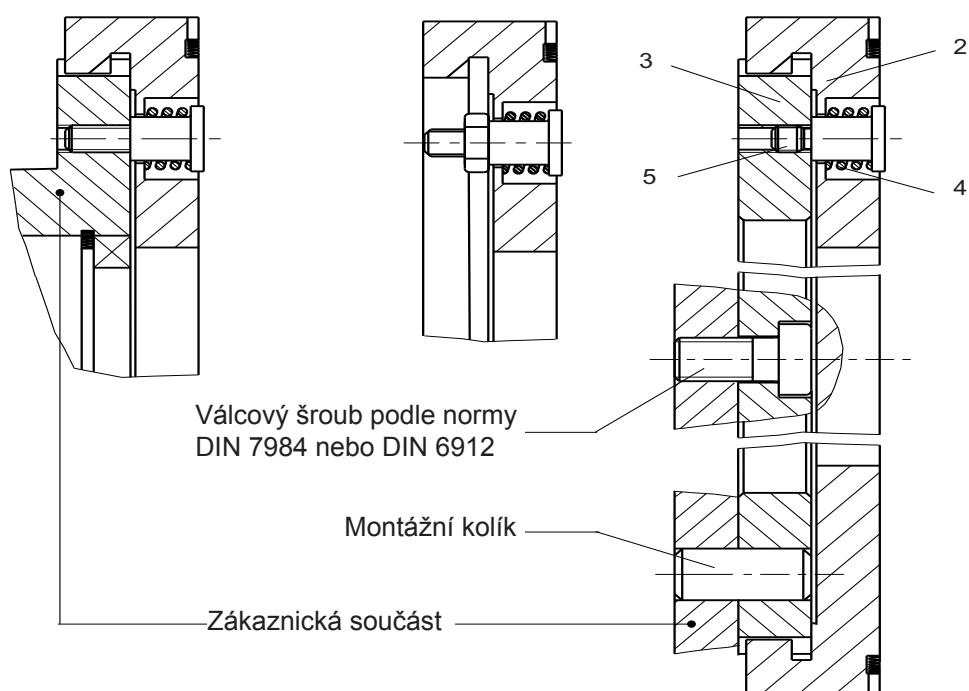
Vnější ozubení musí vyrobit zákazník.

- Před montáží (⇒ Obr. 8 na straně 36) odstraňte šestihhranné matice.



Obr. 8: Odstranění šestihhranných matic

- Nasadte kotouč kotvy **2**. Kotouč kotvy **2** musí jít snadno nasunout na unášecí kotouč **3**, příp. ozubení.
- Namontujte pružné čepy **5** a přítlačné pružiny **4** a zajistěte je lepidlem (Loctite 262) proti otočení.



Obr. 9: Zajištění pružných čepů a pružin

9.3. Informace o rizicích - přestavba



UPOZORNĚNÍ!

→ Přestavbu může provést jen zákaznický servis firmy Ortlinghaus nebo pracovníci oprávnění a vyškolení firmou Ortlinghaus!



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
- V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž příp. vyjmutí výrobku ze stroje --> Zrušení funkce vyvolané výrobkem, přerušeni nebo vypadnutí přenosu točivého momentu	Zrychlení/brzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Před demontáží uveďte zařízení do klidu a zajistěte proti náhodným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, dbejte na dostatečnou stabilitu výrobku během demontáže, používejte dostatečně dimenzované vázací prostředky
	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	
	Stabilita/bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbějte na pořadí při demontáži, používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Demontáž -> Výrobek je zatížen silou pružiny	Gravitační síla/ pružinová síla (nahromaděná energie)	Pohmoždění, zachycení, Vymrštění	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž a odebrání součástí	Kluzký povrch	Uklouznutí, zakopnutí, pád	Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy.
	Ostré hrany, špičaté díly	Pohmoždění, pořezání	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smiji používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

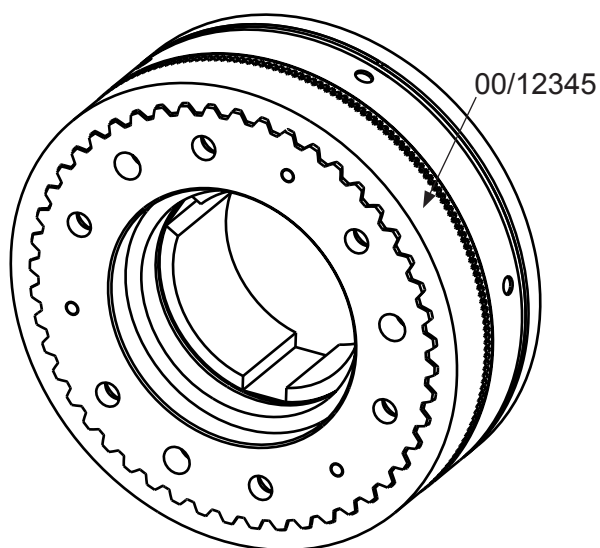
10. Náhradní díly

Při objednávce náhradních dílů prosíme o uvedení výrobního čísla. Nachází se na povrchu výrobku na místě označeném šipkou.

Výrobní číslo se skládá z dvoustupňového letopočtu, čísla zakázky a čísla položky, např. 00/123456/78. Pokud je to možné, zadejte i číslo artiklu.

Prosíme o pochopení, že nároky ze záruky budou uznány pouze při používání originálních náhradních dílů.

Díky vlastním zásobám namáhaných a náhradních dílů lze zvýšit dostupnost zařízení nebo stroje.



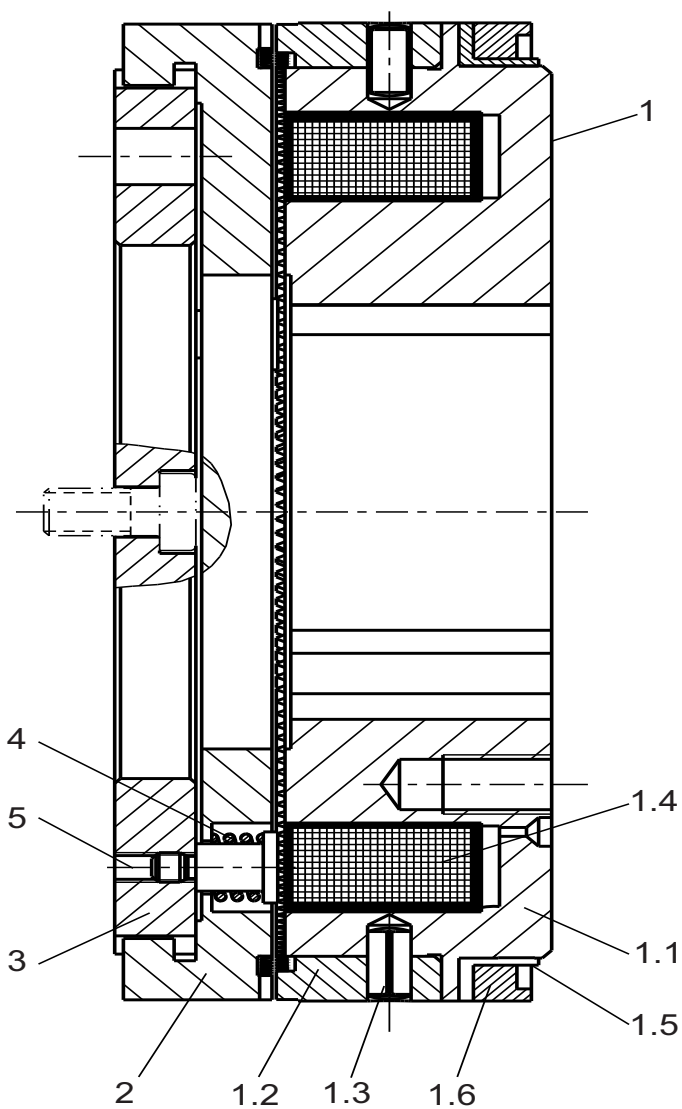
Obr. 10: Výrobní číslo

10.1. Seznam dílů

(Viz výkresy řezu.)

Poz..	Jednotlivý díl
1	Magnetické těleso (dodává se pouze vcelku)
1.1	Magnetická skříň
1.2	Ozubený věnec
1.3	Rýhovaný kolík
1.4	Magnetická cívka
1.5	Izolační kroužek
1.6	Sběrací kroužek
2	Kotouč kotvy
3	Unášecí kotouč
4	Přítlačná pružina
5	Pružný čep

10.2. Výkres řezu



11. Uskladnění, vyřazení z provozu

11.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž -> Výrobek je zatížen silou pružiny	Gravitační síla/ pružinová síla (nahromaděná energie)	Pohmoždění, zachycení, Vymrštění	Dodržujte pokyny NO, demontáž směřjí provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž ze stroje, odstranění spoje v pohonovém vedení, např. chybějící účinnost brzd	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Zařízení před demontáží zajistěte proti neúmyslným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, při demontáži dbejte na dostatečnou stabilitu, používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky.
	Stabilita/ bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž a odebrání součástí	Kluzký povrch	Uklouznutí, zakopnutí, pád	Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy.
	Ostré hrany, špičaté díly	Pohmoždění, pořezání	
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

11.2. Uskladnění

Dodávka se provádí v zakonzervovaném stavu. Před uskladněním zkontrolujte antikorozi ochranu. Pokud je to nutné, doplňte nebo obnovte.



POZOR!

- U skladového místa dodržujte následující pokyny:
 - Zajistěte výrobek proti pohybu.
 - Skladování venku není přípustné.
 - Místo musí být mírně větrané a suché (max. 65% vlhkosti vzduchu).
 - Je nutné temperování (+10 °C až +25 °C, žádné prudké výkyvy teplot).
 - Chraňte před UV příp. slunečním zářením.
 - Nepoužívejte agresivní a korozivní látky, např. ředidla.

Při delší době uskladnění je třeba provést po konzultaci s firmou Ortlinghaus další vhodná opatření pro dodatečnou antikorozi ochranu.

11.3. Vyřazení z provozu



VÝSTRAHA!

- Před prací na spojce vždy vypněte stroj a odpojte ho od napájecího zdroje.
 - V případě nedodržení pokynů může dojít k těžkým zraněním.

Před zahájením demontáže našeho výrobku věnujte pozornost celkovému návodu k obsluze zařízení, příp. stroje. Dodržujte bezpečnostní pokyny. Při demontáži našeho výrobku zamezte samočinným pohybům zařízení, příp. stroje. Zabezpečte hmotu podepřenou naším výrobkem a zajistěte nebezpečnou oblast.

Pokud úplné vyprázdnění při demontáži není možné, nebo se stále vyskytují zbytky kapaliny, přijměte potřebná opatření a zachyťte vytékající kapaliny.

Respektujte, že teplota magnetického tělesa může po delším napájení elektrickým proudem dosáhnout až +80 °C. Nechte pracovní oblast dostatečně vychladnout.

Zkontrolujte zbytkové tlaky všech tlakových potrubí a příp. je vypustěte. Pokud při demontáži není možné úplné vyprázdnění nebo pokud existují ještě zbytky kapaliny, učiňte potřebná ochranná opatření a vytékající média zachyťte.

Dopravujte výrobek jen podle instrukcí příp. bezpečnostních pokynů uvedených v části „Doprava, balení“.

Při demontáži postupujte v opačném pořadí než je popsáno v kapitole „Návod k montáži“ příp. „Postavte výrobek na rovný, pevný a stabilní podklad a zajistěte proti odvalení.“

Dodržujte dále pokyny v kapitole „Skladování“ a „Likvidace“.

12. Likvidace

Produkt se skládá z různých materiálů, které je možno znovu použít, nebo odděleně zlikvidovat. Demontujte výrobek a jednotlivé díly rozdělte podle druhu materiálu.

Jednotlivé díly je třeba zlikvidovat, příp. předat do recyklačního procesu podle ustanovení ve státě provozovatele a podle národních a místních nařízení.



UPOZORNĚNÍ!

→ Dodržujte platné předpisy na ochranu životního prostředí.

12.1. Informace o rizicích - likvidace



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbejte na pořadí při demontáži, použijte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Demontáž -> Výrobek je zatížen silou pružiny	Gravitační síla/ pružinová síla (nahromaděná energie)	Pohmoždění, zachycení, Vymrštění	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž a odebrání součástí	Kluzký povrch	Uklouznutí, zakopnutí, pád	Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy.
	Ostré hrany, špičaté díly	Pohmoždění, pořezání	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Elektrická nebezpečí:			
Dotyk s díly vedoucími napětí	Elektrický oblouk	Popálení, úraz elektrickým proudem	Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)
	Úraz elektrickým proudem		
V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí	Přenos napětí	Úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.
	Zkrat	Požár	
Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení	Elektromagnetické procesy	Vliv na implantáty	Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.
Přetížení externím přepětím	Zkrat	Popálení, úraz elektrickým proudem	Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.
Ergonomická nebezpečí:			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

13. Příloha

13.1. Vybavení

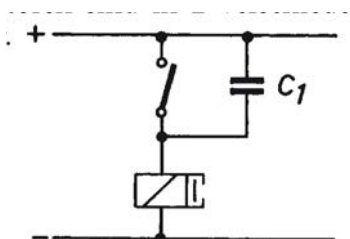


UPOZORNĚNÍ!

→ Uvědomte si prosím, že vybavení není součástí dodávky spojky.

13.2. Kondenzátory pro zhášení oblouku

S cílem, aby při vypínání nedocházelo vlivem indukčního zatížení k silnému opalování spínacích kontaktů na relé nebo jističích, paralelně s kontaktem se zapojuje kondenzátor pro zhášení oblouku:



Obr. 11: Zapojení kondenzátoru

Toto opatření rovněž brání negativnímu ovlivnění přesnosti vypínání spojky.



POZOR!

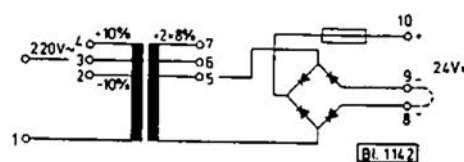
- Nepoužívejte elektrolytické kondenzátory.

Spínání ze stejnosměrné strany dosahuje přesnějšího zapínání a vypínání. V případě spínání ze střídavé strany nelze této přesnosti dosáhnout, protože v tomto případě musí usměrňovač zachytit indukční napětí. Navíc by pro každou spojku musel být namontován zvláštní usměrňovač.

13.3. Usměrňovač

Napájení ze sítě se střídavým proudem se provádí prostřednictvím transformátorového usměrňovače s možnostmi přepínání, aby mohlo být případně kompenzováno vyskytující se kolísání síťového napětí a ztráty v přívodním vedení. Usměrňovače se dodávají v otevřeném nebo uzavřeném provedení ve třech velikostech.

Návrh usměrňovače se řídí celkovým zatížením zařízení.



Obr. 12: Usměrňovací zařízení

Normální usměrňovače jsou dimenzovány následovně:

- na primární straně pro 220 V \pm 10 %, 50 – 60 Hz
- na stejnosměrné straně pro 24 V + 2 x 8 %

Odchyly v síti mohou být kompenzovány svorkami **2** a **4**. Vyšší provozní napětí jsou dosažena svorkami **6** příp. **7**.

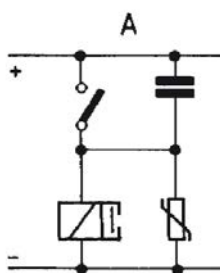
Připojte zařízení tak, aby napětí na sběracím kroužku při zapnuté spojce mělo hodnotu 24 V + 10 %.

Zařízení jsou jistěna pojistkou ve stejnosměrném obvodu.

13.4. Speciální varistory

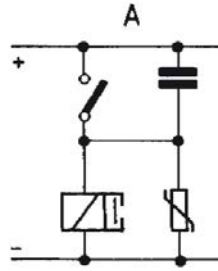
Při vypínání spojky vznikají indukční napěťové špičky. Ty lze potlačit montáží speciálních varistorů. Izolace a spínací prvky jsou účinně potlačeny

- nejnižšími napěťovými špičkami při nejkratší době vypínání,
- omezením tvorby tepla,
- ochranou usměrňovače před dodatečným zatížením.

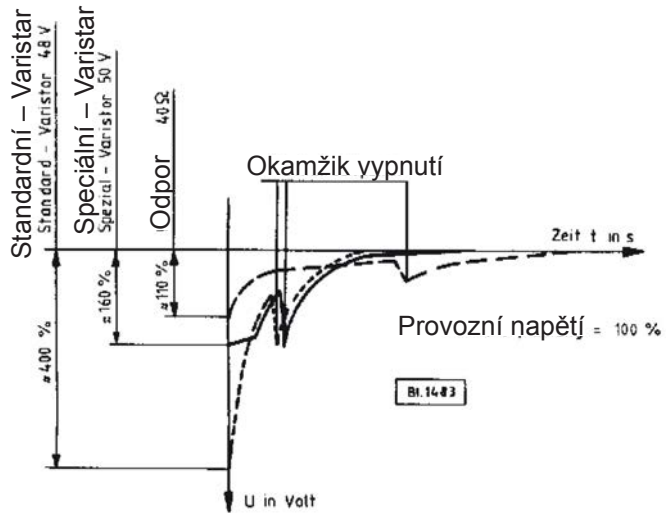


Obr. 13: Spínání s varistorem

V případě připojovacích napětí vyšších než 40 V musí být varistor zapojen do série s diodou (1,5 až 2 A – 1 000 V):



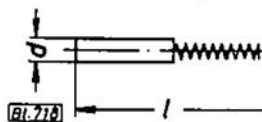
Obr. 14: Zapojení varistoru a diody do série



Obr. 15: Vliv ochranných prvků na indukční napěťové špičky a doby vypínání

13.5. Přívody proudu

13.5.1. Normální provedení

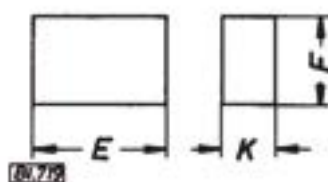


Obr. 16: Normální provedení

Tabulka 7: Náhradní kartáče pro normální provedení

Veli- kost	Závit přívodu proudu	Ø kartáče [mm]	l	Objednací čísla náhradních kartáčů	
				Cu-grafit pro chod nasucho	Bronzová tkanina pro chod zamokra
00	M 18 x 1,5	6	86	0085-210-00-003	0085-231-00-003
03	M 14 x 1,5	5	69	0085-210-03-003	0085-231-03-003

13.6. Náhradní kartáče pro držáky s dvojitým ramenem



Obr. 17: Provedení s dvojitým ramenem

Tabulka 8: Náhradní kartáče pro držáky s dvojitým ramenem

Veli- kost	E [mm]	F [mm]	K [mm]	Provedení / typ chodu	Objednací číslo
01	16	10	6,3	Cu-grafit pro chod nasucho	0085-200-01-000
				Bronzová tkanina pro chod zamokra	0085-221-01-000
02	20	16	8	Cu-grafit pro chod nasucho	0085-200-02-000
				Bronzová tkanina pro chod zamokra	0085-221-02-000

13.7. Prohlášení o shodě

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Germany



CS

ES prohlášení o shodě
podle
SMĚRNICE 2006/42/ES
EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY
ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES
a pokud
s napětím cívky >50 V AC příp. >75 V DC
podle
směrnice o elektrických zařízeních nízkého napětí
2006/95/ES

Tímto prohlašujeme, že

Spojka konstrukční řady 012
s napětím cívky >50 V AC příp. >75 V DC
[Elektromagnetická zubová spojka se sběracím kroužkem]

je v souladu s ustanoveními výše uvedené směrnice.

Pracovník pověřený CE firmy Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen:

- Frank Ratanski
Tel. +49 2196 85-260 - E-mail: frank.ratanski@ortlinghaus.com

Ortlinghaus-Werke GmbH

Wermelskirchen, 16.07.2013

Peter Ortlinghaus
vedení podniku

v zast. Dr. Bernhard Langenbeck
vedoucí konstrukce



phone: +49 2196 85-0 - fax: +49 2196 85-5444 - www.ortlinghaus.com - info@ortlinghaus.com

Ortlinghaus

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-mail info@ortlinghaus.com
Webové stránky www.ortlinghaus.com

