

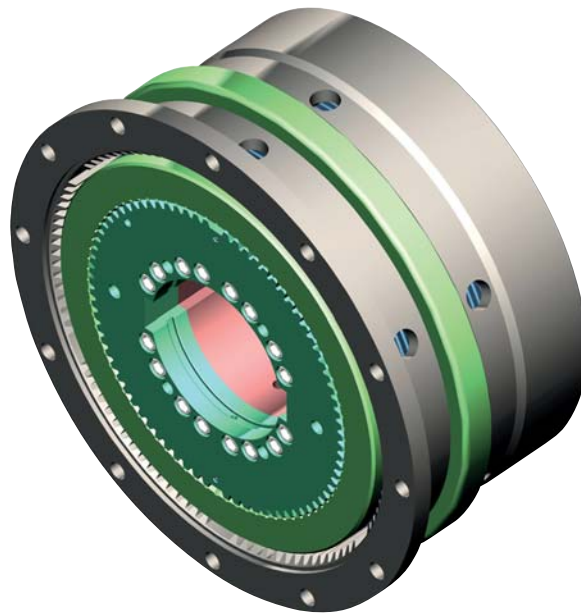
Překlad originálního provozního návodu

Technické informace o produktu

TPI 900 CS

Pneumaticky ovládaná, mokrá kombinace brzdy spojky

CE



Konstrukční řada 424

Uschovat pro budoucí použití!

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		
1.1. Na koho je zaměřen návod k obsluze?	3	8.3. Intervaly údržby	26
1.2. Co najdete v tomto návodu k obsluze?	4	8.3.1. Výměna oleje	26
1.3. Použití návodu	4	8.3.2. Výměna těsnění (Elastomery)	26
1.4. Informace k symbolům použitým v textu	4	8.3.3. Výměna pružin	26
1.4.1. Poškození zdraví	4	8.4. Péče	27
1.4.2. Poškození výrobku, stroje nebo zařízení	5		
1.5. Kvalifikace a školení pracovníků	5	9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba	28
1.6. Systém číslování firmy Ortlinghaus	5	9.1. Informace o rizicích - uvedení do provozuschopného stavu	28
2. Technické údaje / přiměřené použití	6	9.2. Úvodní poznámka k opravě	29
2.1. Účel použití	6	9.3. Demontáž	29
2.2. Použití v souladu s určeným účelem	6	9.4. Demontáž strany spojky	30
2.3. Použití v rozporu s určeným účelem	7	9.5. Demontáž strany brzdy	30
2.4. Popis funkce	8	9.5.1. Kombinace spojky s jednoduchou brzdou	30
2.4.1. Brzdění	8	9.6. Montáž demontované kombinace brzdy spojky	31
2.4.2. Spojování	8	9.7. Velikost a utahovací momenty šroubů	33
2.5. Varianty provedení	8	9.8. Informace o rizicích - přestavba	34
3. Doprava, balení	9	10. Náhradní díly	35
3.1. Informace o rizicích - doprava, balení	9	10.1. Seznam dílů	36
3.2. Stav při dodání	9	10.2. Části brzdy	37
3.3. Doprava	10	11. Uskladnění, vyřazení z provozu	38
4. Návod k instalaci a montáži	11	11.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu	38
4.1. Podmínky montáže	11	11.2. Uskladnění	39
4.2. Základní varianty montáže	12	11.3. Vyřazení z provozu	39
4.2.1. Kombinace brzdy spojky mezi tělem stroje a setrvačником (1. varianta zabudování)	12	12. Likvidace	40
4.2.2. Kombinace brzdy spojky mezi setrvačником a víkem těla stroje (2. varianta zabudování)	13	12.1. Informace o rizicích - likvidace	40
4.2.3. Montáž kombinace spojky s brzdou na konci hřídele, uložení setrvačnicku na nosnou trubku	14	13. Příloha	41
5. Uvedení do provozu	15	13.1. Prohlášení o shodě	41
5.1. Informace o rizicích - uvedení do provozu	15		
5.2. Funkční test	17		
5.3. Zkušební provoz kombinace brzdy spojky	17		
6. Provoz	18		
6.1. Informace o rizicích pro provoz	18		
6.2. Kontrola během provozu stroje	20		
6.3. Seřízení olejničky	20		
7. Odstranění poruch	21		
8. Údržba	23		
8.1. Informace o rizicích - údržba	23		
8.2. Kontrola opotřebení měřením vzduchové mezery	25		
8.2.1. Vzduchová mezera mezi vnitřní lamelou a třecím obložením vnější lamely (provedení s jednoduchou a dvojitou brzdou)	25		

Tabulka 1: Index revize

Revize	Datum vydání
Návod k obsluze č. revize 900.003	04.2012

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 technických 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 zámečníkům 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

Pneumaticky ovládaná kombinace brzdy spojky určena pro lisy se vyznačuje malou potřebou místa, nízkým momentem setrvačnosti avysokou přípustnou spínací četností. Kombinace prakticky nepotřebuje žádnou údržbu. Kromě toho svou konstrukcí jako vícekotoučové spojky umožňuje přenos vysokých momentů otáčení při vysokém tepelném zatížení.

Brzdy spojky jsou uloženy v utišňovací skříni s kupolovitým překlopem, čímž se zamezuje znečištění vzduchu olejovou mlhou. Spojka nepotřebuje ochranu proti hluku, protože při jejím provozu vzniká jenom nepatrný hluk o cca. 85 dB (A).

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 se stanoveným účelem se jedná zejména, ale nejen, když náš výrobek:

- slouží jako ložisko, ve smyslu opěry a vedení pohyblivých součástí stroje oproti stojícím součástem
- je přetěžován vysokými otáčkami, vysokým točivým momentem při spojování nebo brzdění a vysokým provozním tlakem (i krátkodobými tlakovými špičkami)
- je přetěžován nepřípustně dlouhým prokluzem na třecích plochách (např. při přetížení)
- je provozován s nedostatečným chlazením nebo nízkým provozním tlakem
- je zatěžován nepřípustně 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



POZOR!

- Normální provozní tlak činí **5,5 barů**, max. přípustný tlak činí **6 barů**.
- Nezatižujte kombinaci brzdy spojky nikdy vyšším tlakem, protože tím vzniká nebezpečí zlomení šroubů.



UPOZORNĚNÍ!

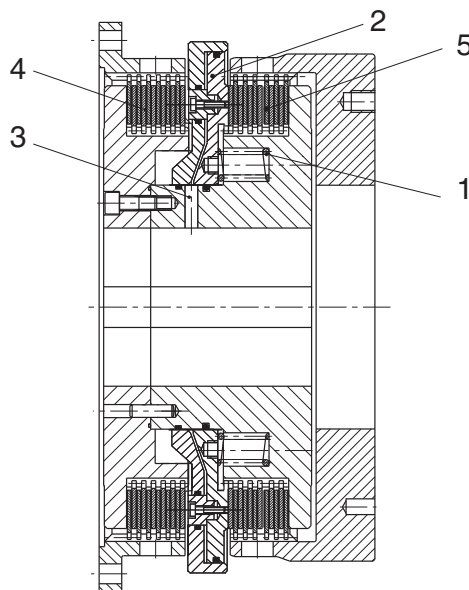
- Vzduch musí být suchý a nesmí obsahovat prach (je požadovaný modul úpravy vzduchu).
- Olejničku v modulu úpravy vzduchu je nutno nastavit tak, aby dávkovala 1 až 3 kapky oleje na m³ vzduchu.
- Je nutno věnovat pozornost tomu, aby třecí obložení bylo vyčištěno od maziva

2.4.1. Brzdění

Přítlačné pružiny **1** působí na píst **2** ve válci. Tím se brzdové lamely dostanou do silového zá-beru, čím se brzdy aktivují.

2.4.2. Spojování

Stlačený vzduch **3** pohybuje pístem proti síle přítlačných pružin. Tím se uvolní brzdové lamely **4** a vytvoří se silové spojení spojkových lamel **5**.



Obr. 1: Funkce kombinace brzdy spojky

2.5. Varianty provedení

Kombinace brzdy spojky montážní øady 424 dodáváme ve čtyřech variantách, jež lze spolu kombinovat:

- normální provedení
- zesílené provedení s prodlouženými svazky lamel
- provedení s vnitřním mazáním pro zvýšené tepelné zatížení

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
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Unikající tekutina při dopravě	Tekutina	Otrava, nebezpečí požáru, zcitlivění	Při netěsnosti proveďte ochranná opatření
		Uklouznutí	Odstraňte tekutinu
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.

Kombinace brzdy spojky se dodávají uloženy ve skøíni. Brzdové la-mely jsou již centrovány a vyrovnány.

3.3. Doprava

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



VÝSTRAHA!

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

Polohu transportních závitů a přesnou hmotnost najdete ve výkresu výrobku. Transportní šrouby řádně dotáhněte.

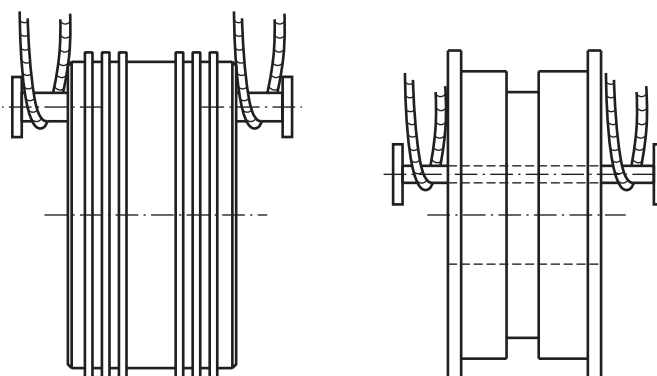
Pokud použijete jako pomůcku šrouby, které jsou na výrobku, nesmíte použít k transportu ocelová lana, protože by mohlo dojít k poškození závitů na šroubech.

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

Při převozu chraňte kombinaci brzdy spojky před silnými nárazy, aby se neporušilo centrování brzdových lamel.

Na obrázku jsou znázorněny některé možnosti umístění transportních pomůcek. Pro upevnění šroubů nebo šroubů s okem jsou

- na kombinaci spojky s jednoduchou brzdou v každém přítlačném kotouči umístěny vždy tři volné transportní závit.



Obr. 2: Přepravní pomůcky

Tabulka 2: Transportní závit a přibližné hmotnosti

Konstrukční velikost	Závit	přibl. hmotnost	Konstrukční velikost	Závit	přibl. hmotnost
75	M 10	45 kg	90	M 20	610 kg
80	M 12	160 kg	94	M 20	1200 kg
86	M 16	330 kg			

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.

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.
- Je třeba zajistit, aby jiné látky než předpokládané pomocné, jako např. oleje nebo tuky, neznečistily třecí prvky při montáži ani při následném provozu. S výjimkou schválených provozních maziv. Jestliže se při připojení hřídelí použijí napínací sady, nesmí ani z nich po montáži unikat olej.
- 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.
- Dodržujte minimální vzdálenosti pro přístup chladicího vzduchu a dostatečnou vzdálenost od externích tepelných zdrojů.



VÝSTRAHA!

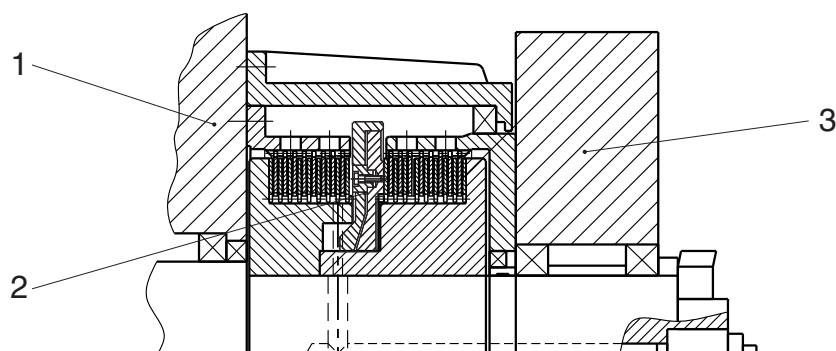
- Instalace krytu pohyblivých dílů ze strany uživatele pro ochranu proti pohmoždění, zachycení, usazování prachu a kolizi s cizími tělesy.

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.

4.2.1. Kombinace brzdy spojky mezi tilem stroje a setrvaèníkem (1. varianta zabudování)

Kombinace brzdy spojky 2 mezi tilem stroje 1 a setrvaèníkem 3

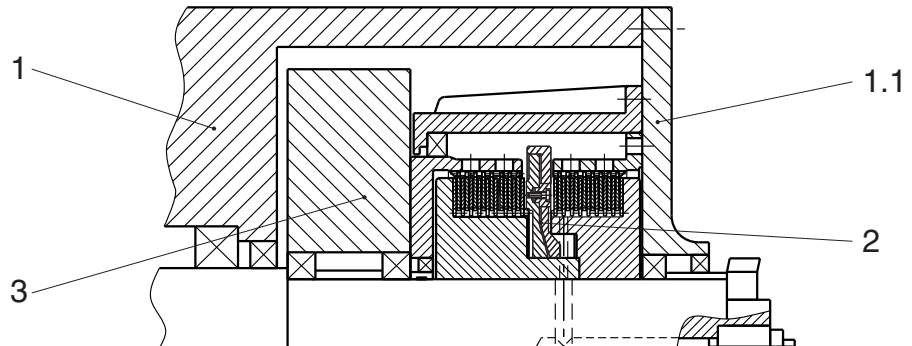


Obr. 3: Varianta montáže 1

- Stáhnite skøín brzdy spojky.
- Namontujte skøìò brzdy na tilo stroje.
- Kombinaci brzdy spojky namontujte s pomocí tisných per na høidel (naneste tenkou vrstvu pasty na bázi mìdi snižujícíøení - **nepoužívejte pastu obsahující grafit**).
- Kupolovitý pøíklon skøíni (pøíslušenství) nasaíte na tilo stroje.
- Skøìò spojky pøipevníte k setrvaèníku.
- Skøìò spojky se setrvaèníkem nasuòte na kombinaci brzdy spojky.
- Pøitom zasuoíte lamely spojky do zábìru s ozubenímskøíni.

4.2.2. Kombinace brzdy spojky mezi setrvaèníkem a víkem tíla stroje (2. varianta zabudování)

Kombinace brzdy spojky 2 mezi setrvaèníkem 3 a víkem tíla stroje 1.1

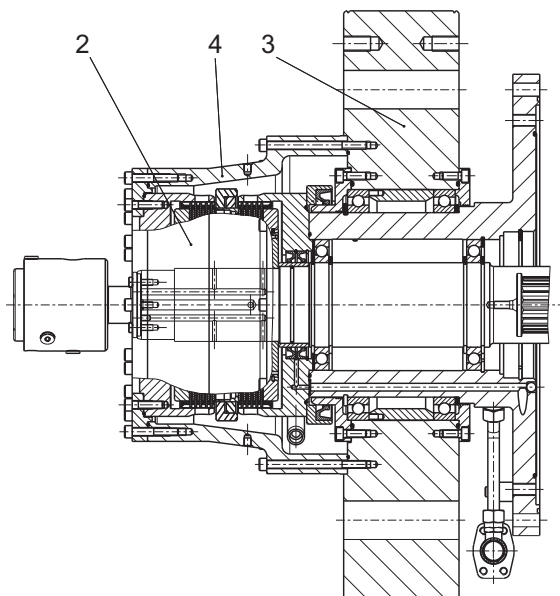


Obr. 4: Varianta montáže 2

- Stáhnite skøíò brzdy spojky.
- Pøipevnite skøíò spojky k setrvaèníku.
- Kombinaci brzdy spojky namontujte s pomocí tísných per na høídel (naneste tenkou vrstvu pasty na bázi mìdi snižující tøení - nepoužívejte pastu obsahující grafit). Pøitom zasuněte lamely spojky do záběru s ozubením skøínì.
- Skøíò brzdy pøipevnite k víku tíla stroje.
- Kupolovitý pøíklap skøínì (pøíslušenství) postavte na víko tíla stroje.
- Víko tíla stroje se skøínì brzdy a kupolovitým pøíklapem nasaíte na kombinaci brzdy spojky.
- Spojte víko tíla stroje s tílem stroje.

4.2.3. Montáž kombinace spojky s brzdou na konci hřídele, uložení setrvačnicku na nosnou trubku

Kombinace spojky s brzdou 2 na konci hřídele a přes kryt skříňě 4 na setrvačnicku 3.



Obr. 5: Montážní varianta 3

- Stáhněte spojkovou a brzdovou skříň.
- Upevněte brzdovou skříň na nosnou trubku setrvačnicku.
- Namontujte kombinaci spojky s brzdou, příp. s těsnými pery, na hřídel (naneste pastu snižující tření na bázi mědi - nepoužívejte pastu s obsahem grafitu). Přitom zasuňte brzdové lamely do ozubení ve skříni.
- Nasuňte spojkovou skříň na hřídel a kombinaci spojky s brzdou. Zasuňte spojkové lamely do ozubení.
- Upevněte společně se setrvačnickem rotující zvonovou skříň (příslušenství) na kombinaci spojky s brzdou a na setrvačnick.

POZOR!

- Před prvním uvedením do provozu musí být zapnut průtok chladicího oleje!
- Zákaz provozu bez předepsaného průtoku chladicího oleje!



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. 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.
Dynamický provoz příp. funkce: Krouticí moment příliš vysoký --> Přilehlé součásti jsou silně zatěžovány --> Nebezpečí zlomů Krouticí moment příliš nízký --> Zrychlené/ zabrzděné díly nedosáhnou včas rychlost/ nezastaví se	Zrychlení/ zabrzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Zamezte pobytu osob v nebezpečné oblasti zařízení, proveďte test v namontovaném stavu, pomalu stupňujte zatížení, zapněte tlakové zařízení, zkontrolujte zbytkový tlak a před uvedením do provozu deaktivujte mechanické nouzové větrání
Tlakové zařízení: Omezení funkce vyvolané výrobkem vlivem dynamického tlaku v tlakovém vedení	Zrychlení/ zabrzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Tlaková přívod - kontrola tlaku
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, zajištěte vnitřní unášeč v osovém směru, před uvedením do provozu zkontrolujte vůli a správnou polohu dílů.
Montáž/ přetlak: Zrušení funkce zlomením šroubů příp. zlomením pojistných kroužků z důvodu příliš vysokého tlaku, příp. vadné montáže, např. při chybném počtu šroubů, třídě pevnosti, utahovacím momentu.	Padající předměty/ vysoký tlak Stabilita/ bezpečnost	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Dodržujte údaje v NO/ ve výkresu, zkontrolujte utahovací momenty šroubů, počet a třídu pevnosti, zajištěte šrouby proti uvolnění, dodržujte a kontrolujte max. přípustný tlak.
Zapnutí zásobování tlakem: Uvolnění chybných tlakových spojů, utržení upevňovacích šroubů	Výstup média pod tlakem	Nebezpečí zranění stlačeným médiem, nebezpečí opatření.	Před uvedením do provozu zkontrolujte při malém tlaku hustotu tlaku, tlakový pojišťovací ventil nastavte tak, aby nebylo možno překročit max. přípustnou hodnotu (dodržujte dostatečnou bezpečnostní vzdálenost!)

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Montáž/ tlakové zařízení: Ovlivnění funkce z důvodu nesprávné axiální a radiální montážní polohy a zajištění vnitřního unášeče/hřídele k vnějšímu unášeči, píst nemá dostatečný tlak	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 vzuchu, příp. zkontrolujte koncovou polohu pístu (např. pomocí mikropsínače, napojení do řízení stroje).
Zasahování do pohyblivých nebo otočných dílů	Pohyblivé díly Rotující díly	Pohmoždění, zachycení	Odstraňte kryty z otvorů na výrobku
Teplná 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
Dynamické spínací příp. zatížení	Třecí plochy	Stísněnost, stres	Žádné
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.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Provoz v případě neutěsněného výrobku (chod za sucha)	Prach	Zcitlivění	Žádné
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 korozi, výměna zkorodovaných nebo poškozených dílů



5.2. Funkční test



VÝSTRAHA!

- Výrobek se musí sešroubovat pomocí všech šroubů určených pro upevnění k tělesu stroje.
- Dodržujte zadané údaje z kapitoly (⇒ 9.7 „Velikost a utahovací momenty šroubů“ na straně 33).
- Natlakujte kombinace spojka brzda v klidovém stavu potřebným tlakem pro uvolnění.
- Zkontrolujte činnost pístu.
- Po odtlačování se musí píst silou pružiny zatlačit proti lamelám a uvést brzdu do činnosti.
- Při mokrému chodu zkontrolujte množství chladicího oleje a příp. jej doplňte, resp. nastavte objemový proud.

5.3. Zkušební provoz kombinace brzdy spojky

Zkušební provoz kombinace brzdy spojky musí trvat nejméně 20 hodin. Po uplynutí této doby končí zpravidla proces zabrušování a nedochází již k dalšímu obrušování lamel.

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.
Dynamický provoz příp. funkce: Ovlivnění krouticího momentu znečištěním, vlivem teploty, počtu změn zátěže/brzdění	Zrychlení/zabzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Ve vhodných intervalech kontrolujte točivý moment, těsnost a funkci, vyčistěte stroj a příp. zakryjte výrobek, vyměňujte olej v předepsaných intervalech
Tlakové zařízení: Omezení funkce vyvolané výrobkem vlivem dynamického tlaku v tlakovém vedení	Zrychlení/zabzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Tlaková přívod - kontrola tlaku
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
Zapnutí zásobování tlakem: Uvolnění chybných tlakových spojů, utržení upevňovacích šroubů	Výstup média pod tlakem	Nebezpečí zranění stlačeným médiem, nebezpečí opatření.	Kontrolujte ve vhodných intervalech spoje na tlakovém potrubí, dodržujte a kontrolujte max. přípustný tlak (dodržujte dostatečnou bezpečnostní vzdálenost!)
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.

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
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
Dynamické spínací příp. zatížení	Třecí plochy	Stísněnost, stres	Žádné
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.
Vysoké otáčky, velká šterbina mezi lamelami	Opotřebované díly	Stísněnost, stres	Pravidelně kontrolujte opotřebení třecího obložení, příp. vyměňte lamely, dodržujte, příp. kontrolujte limity otáček.
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	Vyměňte opotřebované díly, dodržujte a příp. kontrolujte limit otáček.
Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:			
Provoz v případě neutěsněného výrobku (chod za sucha)	Prach	Zcitlivění	Žádné
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 korozi, výměna zkorodovaných nebo poškozených dílů



6.2. Kontrola během provozu stroje

Kombinace spojky s brzdou se téměř neopotřebuje a nevyžaduje téměř žádnou údržbu.

Při nedodržení provozních podmínek (příliš malý tlak oleje, příliš vysoká provozní teplota, nedovolená spínací frekvence, ...) však může docházet k opotřebení lamel.

Opotřebení lamel se projeví změnou provozních charakteristik kombinace spojky s brzdou:

- Zvětší se brzdový úhel, tzn. beran lisu přejede horní úvrať dříve než se zastaví.
- Spojka prokluzuje.



VÝSTRAHA!

- Pokud zjistíte zvětšený brzdový úhel nebo prokluzování spojky, musíte stroj ihned uvést do klidu.
- Kontaktujte zákaznický servis.

6.3. Seřízení olejničky

Je nutno pravidelně kontrovat seřízení olejničky. Olejnička by měla dávkovat 1 až 3 kapky oleje na m³ vzduchu.

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.

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
Lamela spojky/ kotouč osazená v krytu klouže	Opotřebené třecí obložení/třecí špalíky	Vyměnit destičku/třecí špalíky, zkontrolovat třecí lochy
	Destičky/třecí špalíky jsou navlhlé nebo znečistěné olejem	Vyměnit destičku/třecí špalíky a odstranit zdroj vlhkosti nebo oleje
	Nízký tlak vzduch	Provozní tlak zvýšit na 5,5 bar
	Poškozený ventil (provést kontrolu bezprostředního připojení přívodu vzduchu)	Vyměnit ventily
	nelze zjistit poškození stroje	Objednání zákaznické služby společnosti Ortlinghaus
Brzdová destička/ kotouč osazená k krytu klouže	Opotřebené třecí obložení/třecí špalíky	Vyrovnat opotřebení , vyměnit destičky/ třecí špalíky, provést kontrolu třecích ploch
	Destičky/třecí špalíky navlhlé anebo znečistěné olejem	Vyměnit destičku/třecí špalíky, odstranit zdroj vlhkosti nebo oleje
	nelze zjistit poškození stroje	Objednání zákaznické služby společnosti Ortlinghaus

**POZOR!**

- Zjistíte-li, že lamely jsou opotřebené, musíte vycházet z toho, že kombinace brzdy spojky byla nesprávně provozována (příliš nízký provozní tlak, příliš vysoká provozní teplota...).
- Na vyloučení dalšího opotřebení v budoucnu dbejte na dodržení správného provozování.
- Dochází-li k poruchám funkce, zašlete výrobek zpět na kontrolu do firmy Ortlinghaus-Werke, nebo si vyžádejte naše vyškolené provozní montéry, aby jej překontrolovali na místě.

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!

- 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

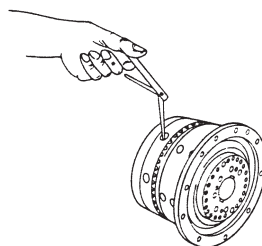
Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Mechanická nebezpečí:			
Demontáž příp. vyjmutí výrobku ze stroje --> Zrušení funkce vyvolané výrobkem, přerušení nebo vypadnutí přenosu točivého momentu	Zrychlení/brzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Před demontáží uveďte zařízení do klidu a zajištěte proti náhodným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, dbejte na dostatečnou stabilitu výrobku během demontáže, použijte dostatečně dimenzované vázací prostředky
	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	
	Stabilita/ bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbejte 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	Dodržujte pokyny NO, demontáž směji provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, použijte 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, použijte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž tlakových potrubí --> tlak	Tlak	Výstup média pod tlakem	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy,



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.

8.2. Kontrola opotřebením měřením vzduchové mezery

Před demontáží přezkoušejte, zda-li jsou lamely opotřebeneny. K tomu musíte mít přístup ke skříní spojky.



Obr. 6: Vzduchová mezera

- Pøes otvory ve skříní spojky odměøte vzduchovou mezeru mezi vnitřním a tøecím obložním vnijší lamely.

8.2.1. Vzduchová mezera mezi vnitřní lamelou a tøecím obložním vnijší lamely (provedení s jednoduchou a dvojitou brzdou)

V nepøetržitém provozu se vzduchová mezera zvětšuje následkem normálního zábihu tøecích ploch. Vzduchovou mezeru v zabíhnutém stavu lamel lze následovně vypočítat:

$$L_{\text{ein}} = L_{\text{neu}} + (AL_{\text{ges}} \times 0,1)$$

- L_{neu} - vzduchová mezera, v novém stavu
- L_{ein} - vzduchová mezera, v zabíhnutém stavu
- AL_{ges} - počet vnijších lamel spojky a brzdy

Tabulka 3: vzduchová mezera

konstrukční velikost	vzduchová mezera L_{neu} (v novém stavu) [mm] vybavení lamelami ¹	
	5 AL (* 6 AL)	10 AL (* 9 AL)
75	0,8 - 1,0	1,3 - 1,6
80	0,9 - 1,1	1,5 - 1,8
86	1,0 - 1,2	1,6 - 1,9
90	1,2 - 1,4	1,9 - 2,2
94	1,3 - 1,6	2,8 - 3,2

AL- vnijší lamely

Byla-li vzduchová mezera L_{ein} překročena, doporuujeme provést inspekci. Je-li vzduchová mezera dvakrát tak velká jako v novém stavu ($2 \times L_{\text{neu}}$), pak musíte bezpodmínečně provést inspekci.

¹ vybavení většího svazku lamel (= větší počet vnijších lamel) ve spojce nebo brzdě.

8.3. 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
- netěsností a množství chladicího oleje (jen při chodu za mokra)
- kontroly vnějších těsnění, příp. namazání tukem a ochrana před znečištěním
- koroze, úsady prachu a nečistot

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“.

8.3.1. Výměna oleje

Podle zatížení vám doporučujeme výměnu oleje každé 1-2 roky. Dolní hodnota platí pro velká tepelná zatížení, horní hodnota pro nízká. Dodržujte lhůty pro výměnu oleje podle údajů výrobce zařízení.

8.3.2. Výměna těsnění (Elastomery)

Těsnění podléhají přirozenému procesu stárnutí. Doporučujeme provádět výměnu těsnění minimálně každých 5 let nebo po dosažení 10^6 spínacích postupů.

8.3.3. Výměna pružin

Z bezpečnostních důvodů Vám doporučujeme provést výměnu po 10^6 změn zatížení.

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. čistění, 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.



POZOR!

- Třecí obložení se nesmí čistit
- v případě znečištění lamely vyměňte.

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!

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/ zbrzdění (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	Dbete 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.
Demontáž tlakových potrubí --> tlak	Tlak	Výstup média pod tlakem	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy,
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. Úvodní poznámka k opravě



UPOZORNĚNÍ!

→ Během objednávky nové sady lamel vždy požádejte o dostatečný počet plnicích, příp. vyrovnávacích lamel.

Množství plnicích, příp. vyrovnávacích lamel se řídí podle počtu třecích ploch zvláště pro každou stranu kombinace spojky s brzdou. Vlivem výrobních tolerancí lamel se počet plnicích a vyrovnávacích lamel může mírně lišit.

Tabulka 4: Třecí plochy

Tvar	Třecí plochy		Plnicí a vyrovnávací lamely
	Brzda	Spojka	
krátká - krátká	10	10	5 (3 do velikosti 90)
	12	12	5 (3 do velikosti 90)
	14	14	5
dlouhá - dlouhá	16	16	5
	18	18	5
	20	20	5

V případě rozdílného osazení lamelami na straně spojky a brzdy se použije průměrná hodnota počtu plnicích a vyrovnávacích lamel při stejném počtu lamel na každé straně. Například z 10 brzdových třecích ploch a 16 spojkových třecích ploch vyplývá počet 5 plnicích a vyrovnávacích lamel.



UPOZORNĚNÍ!

→ Před demontáží zkontrolujte opotřebení lamel.

9.3. Demontáž



VÝSTRAHA!

• Zabezpečte, aby při výkonu prací na kombinaci brzdy spojky nedošlo k neúmyslnému pohybu stroje odstavením účinku brzdy.

→ Postavte beran lisu do spodní úvratí

→ **Odpojte pohon.**

Uvolněte skřídlo brzdy spojky a stáhněte kombinaci brzdy spojky z hřídele. K tomu máte k dispozici na každé straně 2 transportní závitě jako závitě na stahování.



VÝSTRAHA!

→ Vždy nejdříve demontujte stranu spojky, teprve pak stranu brzdy.

9.4. Demontáž strany spojky



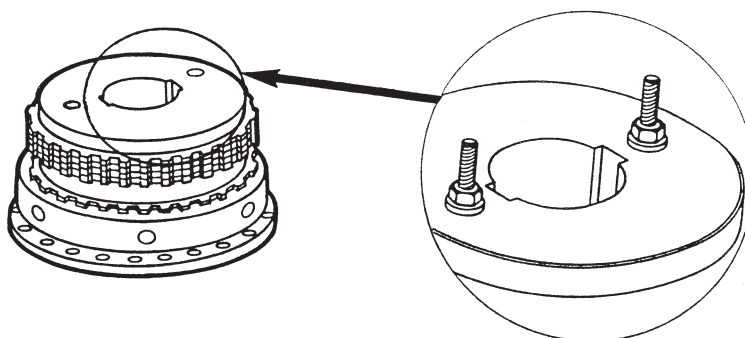
VÝSTRAHA!

- Vnitřní část stroje stojí pod pérovým napětím.
- jež se po odstranění šroubů uvolní a vyskočí.

- Proto nejprve zasuňte závitové tyče přes transportní otvory na boku spojky a zašroubujte je do pístu.
- Natáhněte podložky a matice na tyče.
- Zatáhněte matice rovnoměrně. Tím se píst přitáhne k lamelám spojky a péra jsou pojištěna. (⇒ Tabulka 6 na straně 33)

Tabulka 5: Pomocný závit v pístu

konstrukční velikost	75	80	86	90	94
závit	M 8	M 10	M 12	M 16	-



Obr. 7: Zajištění při demontáži

- Až potom uvolníte šrouby a vytáhněte kolíky. Stáhněte válec s brzdovými lamelami z pístu/držáku.
- Matice rovnoměrně uvolníte. Péra se uvolní. Píst se odtáhne od lamel spojky.
- Stáhněte píst a lamely z držáku.

9.5. Demontáž strany brzdy



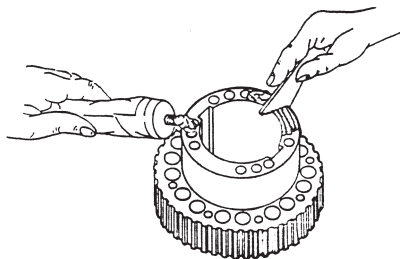
VÝSTRAHA!

- Vždy nejdříve demontujte stranu spojky, teprve pak stranu brzdy.

9.5.1. Kombinace spojky s jednoduchou brzdou

- Uvolněte šrouby a demontujte přítlačný kotouč.
- Vyměňte lamelovou sadu.
- Uvolněte šrouby a oddělte válec, píst a vzpěru.

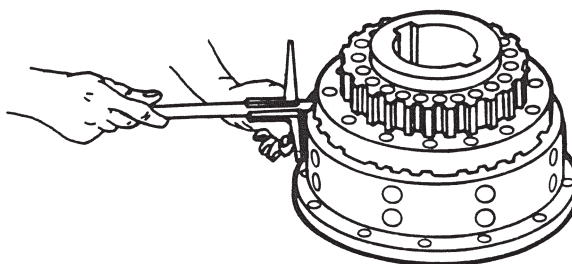
9.6. Montáž demontované kombinace brzdy spojky



Obr. 8: Tisnění

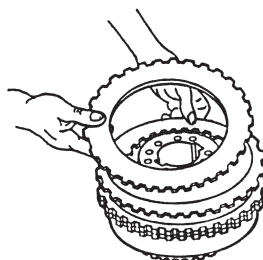
Montáž kombinace spojky s brzdou se provádí v opačném pořadí než při demontáži. Dbejte přitom následujících bodů:

- Namažte všechny jednotlivé díly.
- Utěsněte kontaktní plochy mezi vzpěrou a válcem těsněním Permatex Form-a-Gasket č. 2 (distribuce Loctite).
- Zubovou stěrkou naneste tenkou vrstvu těsnicího prostředku a počkejte, až se povrch stane lepkavý.
- Vložte O-kroužek 22 (od velikosti 94) do drážky ve válci 2. (⇒ 10.2 „Části brzdy“ na straně 37)



Obr. 9: Vystředění lamelových sad

- Vyrovnání a vystředění lamelových sad



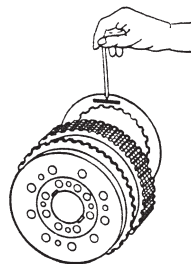
Obr. 10: Ukládání lamel

- Lamely montovat na straně spojky. Při ukládání lamel dbejte správného pořadí: vnější lamela, vnitřní lamela..., vnitřní lamela.
- Svazky pár ukládejte v symetrickém uspořádání.
- Nasadte píst a válec (byly předmontovány) na vzpěru – Závit v pístu musí lícovat s transportními otvory ve vzpěře.



Obr. 11: Vzduchová mezera brzdy

- Odmiňte vzduchovou mezeru (viz (⇒ Tabulka 3 na straně 25))



Obr. 12: Výplňové / vyrovnávací lamely

- Na nastavení vzduchové mezery použijte místo vnitřních lamel výplňové/ vyrovnávací lamely.



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.

9.7. Velikost a utahovací momenty šroubů



VÝSTRAHA!

→ Zajistěte šroubové spoje proti samočinnému uvolnění, např. použitím Loctite typu 262 a dodržujte uvedené utahovací momenty.

(Číslování viz výkres řezu.) (⇒ 10.1 na straně 36)

Tabulka 6: Utahovací momenty

Velikost	Závit	MA [Nm]
75	M 8 x 35	37
80	M 10 x 45	75
86	M 14 x 60	205
90	M 16 x 70	310
94	M 20 x 80	620
Třída pevnosti 10.9		

9.8. Informace o rizicích - přestavba



UPOZORNĚNÍ!

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

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	Dbajte 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 tlakových potrubí --> tlak	Tlak	Výstup média pod tlakem	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy,
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.
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.



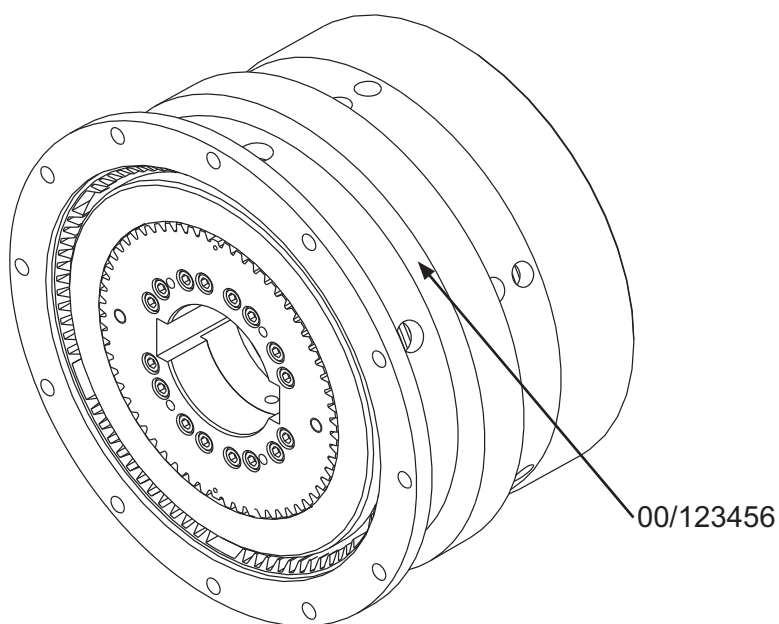
10. Náhradní díly

Při objednávce náhradních dílů prosíme o uvedení výrobního čísla. Nachází se na vnější straně, na pozici označené 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. 13: Výrobní číslo

10.1. Seznam dílů

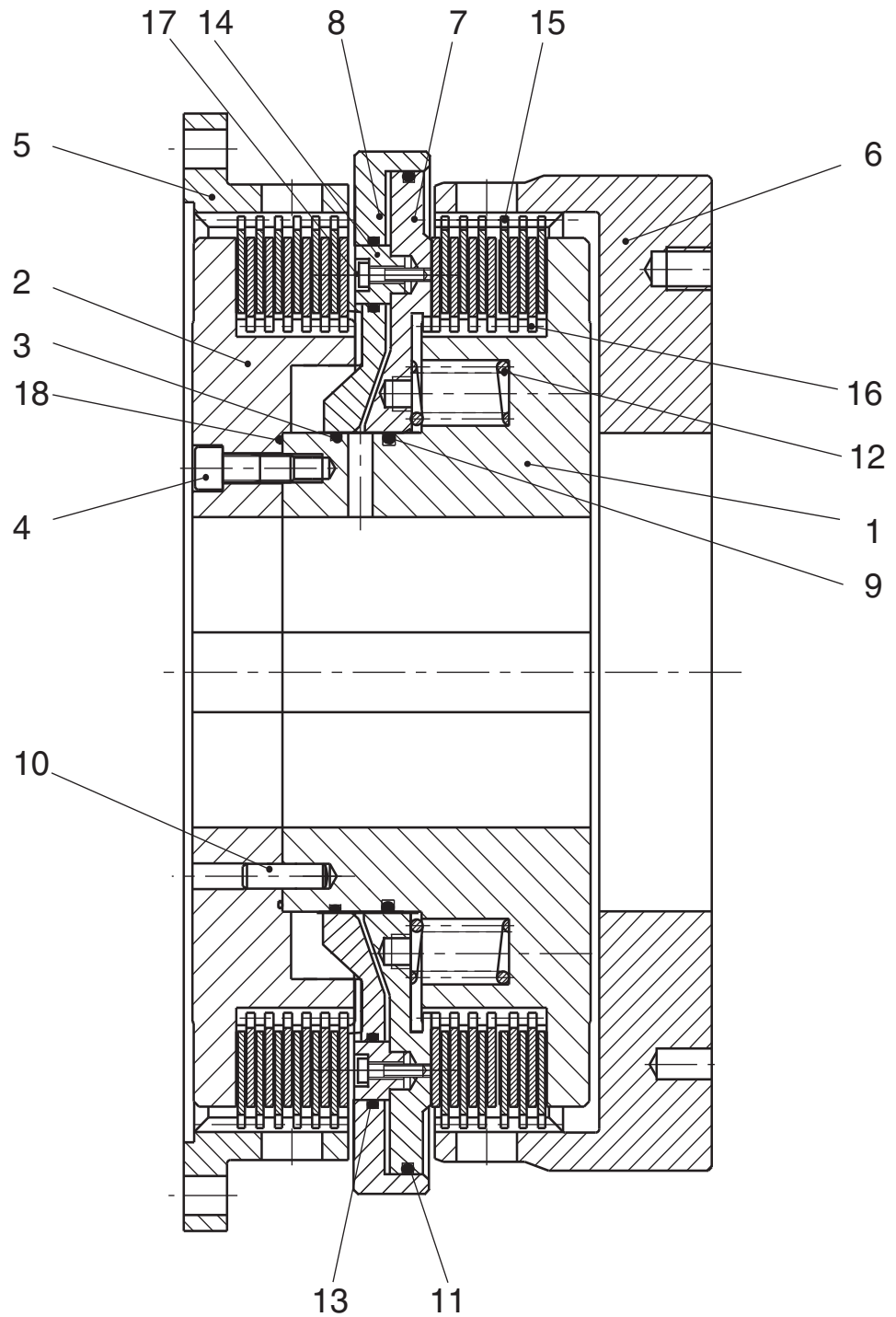
(Viz výkresy řezu. (⇒ 10.2 „Části brzdy“ na straně 37))

položka	náhradní část
1	držák
2	válec
3	kroužek
4	šroub
5	skøio brzdy (pøírubové pouzdro)
6	skøio spojky (zde hrncovité pouzdro)
7	píst
8	válec
9	tisnicí kroužek
10	Cylinderstift
11	tisnicí kroužek
12	tlaèná pružina
13	tisnicí kroužek
14	pøítlaèný trn
15	vnijší lamela
16	vnitøní lamela
17	šroub
18	kroužek (pouze konstrukèní velikost 94)

10.2. Části brzdy

Brzda

Spojka



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 smějí provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
Demontáž tlakových potrubí --> tlak	Tlak	Výstup média pod tlakem	Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy. Před opětovným uvedením do provozu zkontrolujte tlakovou těsnost při malém tlaku, tlakový omezovací ventil nastavte nejvýše na max. přípustnou hodnotu. Dodržujte dostatečnou bezpečnou vzdálenost.
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	Dodržujte pokyny NO, demontáž smějí provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
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

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 našim výrobkem a zajistěte nebezpečnou oblast.

Zkontrolujte zbytkové tlaky všech tlakových potrubí a příp. je vypusťte. 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, 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.
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. 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

Tímto prohlašujeme, že

Kombinace spojka-brzda konstrukční řady 424
[Pneumaticky ovládaná kombinace spojka-brzda]

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, 25.10.2011

Peter Ortlinghaus
vedení podniku

v zast. Thomas Schrüllkamp
vedoucí vývoje

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

Ortlinghaus SEIT 1898

■ DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

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