

Technická produkční informace č. 830 CS

Hydraulicky ovládaná kombinace brzdy spojky

montážní řada 0123 ♦ konstrukční velikost 75 - 90

Obsah	Strana
Poukazy k této technické produkční informaci (TPI)	2
Systém číslování firmy Ortlinghaus	2
K produktu	3
Stav při dodávce	4
První montáž a uvedení do provozu	5
Údržba	6
Odstraňování poruch	7
Kompletní montáž - pouze pro servisní službu zákazníkům	8
Náhradní části	13
Přípustné druhy olejů	16

Technická produkční informace (TPI)

Pro koho je určena tato produkční informace ?

Tato TPI je určena pro kvalifikovaný personál, který provádí

- montážní práce, uvedení do provozu a který se zabývá provozováním produktu a který nabyt
- kvalifikaci přečtením a pochopením návodu na obsluhu resp. který byl zaškolen nebo instruován.

Je určena pro

- montéry výrobce stroje a systémů a pro
- provozní zámečníky provozovatele stroje.

Co naleznete v této produkční informaci ?

Tato TPI Vám poskytne důležité informace pro montáž a údržbu produktu uvedeného na titulové stránce zakázky.

Poukazy k symbolům použitým v textě

Na následujících stránkách budou důležitá místa v textě na zdůraznění označena symboly.



Tento symbol znamená:

Při popsané činnosti nebo při běžícím provozu existuje nebezpečí zranění.



Tento symbol znamená:

Při popsané činnosti nebo při běžícím provozu existuje nebezpečí poškození materiálu.



Tento symbol poukazuje na místa v textě, jež si vyžadují Vaši zvláštní pozornost.

Systém číslování firmy OERTLINGHAUS:

0 111 - 222 - 33 - 444 555

0= číslo výrobku

číslo montážní řady

číslo zvláštností vyhotovení

konstrukční velikost

počítací číslo

další zvláštnosti vyhotovení



Dejte tuto produkční informaci dále Vaším zákazníkům !

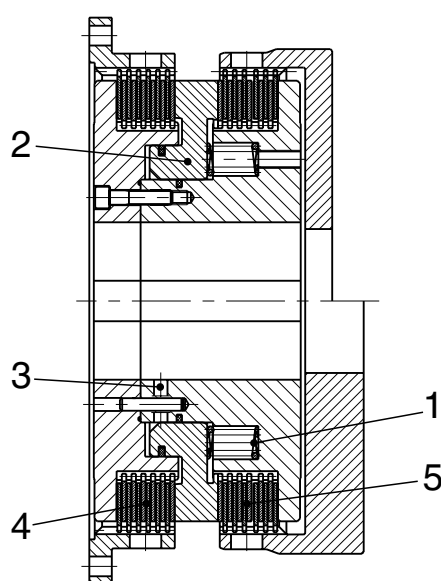
V případě potřeby můžete objednat u nás další exempláře. Pro Vaše zákazníky však můžete udělat i kopie tohoto exempláře.

K produktu

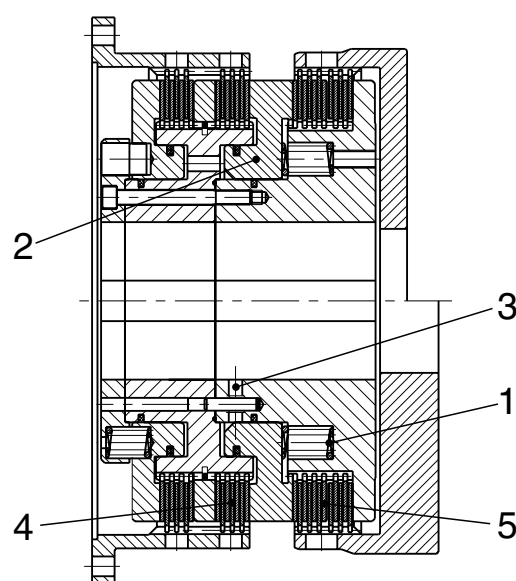
Účel použití a funkce kombinace brzdy spojky

Hydraulicky ovládaná kombinace brzdy spojky určena pro lisy se vyznačuje malou potřebou místa, nízkým momentem setrvačnosti a vysokou 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 utěsněné skříni s kupolovitým přiklopem, 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).



Obr.1.: Funkce kombinace brzdy spojky (jednoduchá brzda)



Obr.2.: Funkce kombinace brzdy spojky (dvojitá brzda)

Brzdění: Tlačné pružiny **1** zatěžují píst **2** v případě dvojitě brzdy oba písty, ve válci. Tím se brzdové lamely dostanou do silového záběru, čímž se brzdy aktivují.

Spojování: Tlakový olej **3** pohybuje písty, v případě dvojitě brzdy oba písty, proti síle tlačných pružin, čímž se brzdové lamely uvolní a spojovací lamely **5** se dostanou do silového záběru.

Normální provozní tlak činí **63 barů**, max. přípustný tlak činí **68 barů**. Nezatěžujte kombinaci brzdy spojky nikdy vyšším tlakem, protože tím vzniká nebezpečí zlomení šroubů.

Namontujte klapku přímo před hlavní ventil, abyste zamezili krátkodobým špičkám tlaku nad **70 barů**.



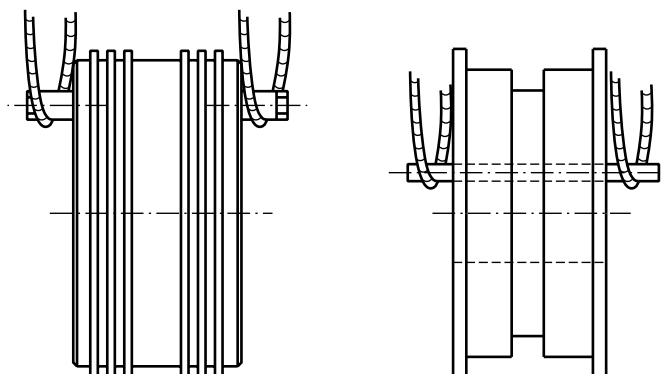
Stav kombinace brzdy spojky při dodávce

Kombinace brzdy spojky se dodávají uloženy ve skříni. Brzdové lamely jsou již centrovány a vyrovnány.



Transport kombinace brzdy spojky

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



Obr. 3: Transportní pomůcky

Na obrázku jsou znázorněné některé možnosti umístění transportních pomůcek. Pro šrouby nebo šrouby s okem stojí k dispozici nakaždé straně 2 transportní závitů.

Velikost transportních závitů:

Konstrukční velikost	63	75	80	86	90
Závit	M8	M10	M12	M16	M20

Varianty provedení

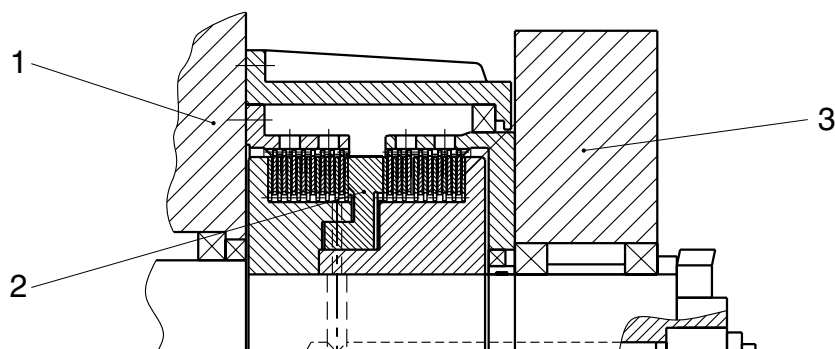
Kombinace brzdy spojky montážní řady 0 123 dodáváme ve čtyřech variantách, jež **lze spolu kombinovat**:

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

První montáž a uvedení do provozu

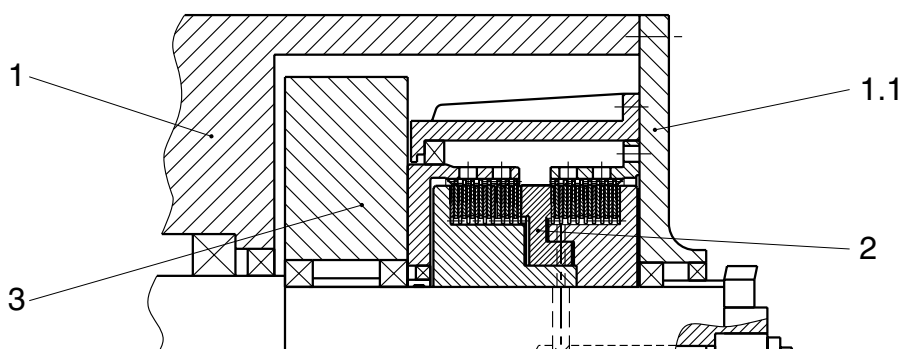
Kombinace brzdy spojky se dodává s namontovanou skříňí spojky brzdy. Brzdové lamely jsou vyrovnány a centrovány výrobcem. Na tomto místě není možné popsat všechny speciální varianty montáže závislé na konstrukci stroje. Přesto však rozlišujeme mezi dvěmi variantami montáže.

Základní varianty montáže



Obr. 4: Varianta montáže 1

- kombinace brzdy spojky **2** mezi tělem stroje **1** a setrvačником **3**



Obr. 5: Varianta montáže 2

- kombinace brzdy spojky **2** mezi setrvačником **3** a víkem těla stroje **1.1**

Kombinace brzdy spojky mezi tělem stroje a setrvačником (1. varianta zabudování)

- Stáhněte skříň brzdy spojky.
- Namontujte skříň brzdy na tělo stroje.
- Kombinaci brzdy spojky namontujte s pomocí těsných per na hřídel (naneste tenkou vrstvu pasty na bázi mědi snižující tření - **nepoužívejte pastu obsahující grafit**).
- Kupolovitý příklop skříňě (příslušenství) nasadte na tělo stroje.
- Skříň spojky připevněte k setrvačniku.
- Skříň spojky se setrvačником nasuňte na kombinaci brzdy spojky. Přitom zasuňte lamely spojky do záběru s ozubenímskříňí.

Kombinace brzdy spojky mezi setrvačником a víkem těla stroje (2. varianta zabudování)

- Stáhněte skříň brzdy spojky.
- Připevněte skříň spojky k setrvačнику.
- Kombinaci brzdy spojky namontujte s pomocí těsných per na hřídel (naneste tenkou vrstvu pasty na bázi mědi snižující tření - nepoužívejte pastu obsahující grafit). Přitom zasuňte lamely spojky do záběru s ozubením skříně.
- Skříň brzdy připevněte k víku těla stroje.
- Kupolovitý příklop skříně (příslušenství) postavte na víko tělastroje.
- Víko těla stroje se skříní brzdy a kupolovitým příklopem nasadte na kombinaci brzdy spojky.
- Spojte víko těla stroje s tělem stroje.

Zkušební provoz kombinace brzdy spojky

Zkušební provoz kombinace brzdy spojky musí trvat nejméně 20 hodin. Zpravidla pak více nedochází k opotřebení lamel.

Údržba

Kontrola v provozu stroje

Kombinace brzdy spojky prakticky nepotřebuje žádnou údržbu a nepodléhá opotřebení.

Nesprávným provozem (příliš nízký olejový tlak, příliš vysoká provozní teplota ...) může však dojít k opotřebení lamel.

Opotřebení lamel se projevuje změnou provozního chování kombinace brzdy spojky:

- Brzdový úhel se zvětšuje, t.j. beran lisu před zastavením najíždí přes vrchní úvrať.
- Spojka proklouzává.



Zjistíte-li, že úhel brzdění se zvětšuje nebo spojka proklouzává, okamžitě zastavte stroj a obraťte se na odborníky servisu zákazníků.

Ostraňování poruch

Porucha	Příčina	Pomoc
Spojka proklouzává	Tlak oleje je příliš nízký	Provozní tlak zvýšit na 60 barů
	Porucha v hydraulickém zařízení (znečištění, netěsnost...)	Opravit hydraulické zařízení
	Obložení je opotřebené (vzduchová mezera dosáhla max.příp. velikost)	Obrat'te se na servis, aby vyměnili lamely
	Příčinu nelze zjistit havárie stroje	Obrat'te se na servis
Brzda proklouzává (úhel brzdění se zvětšuje)	Obložení je opotřebené (vzduchová mezera dosáhla max.příp. velikost)	Obrat'te se na servis, aby vyměnili lamely
	Příčinu nelze zjistit havárie stroje	Obrat'te se na servis



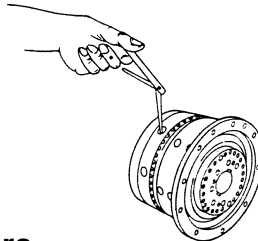
Zjistíte-li, že lamely jsou opotřebené, musíte vycházet z toho, že kombinace brzdy spojky byla nesprávně provozována (příliš nízký provozní tlak, příliš vysoká provozní teplota...). Na vyloučení dalšího opotřebenění v budoucnu dbejte na dodržení správného provozování.

Kompletní montáž - Pouze pro pracovníky servisní služby

Poznámka: Při objednávce nového svazku lamel doporučujeme objednat vždy nejméně tři vyplňové/vyrovňovací lamely.

Kontrola opotřebení před demontáží

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



Obr. 6: Vzduchová mezera

- Přes otvory ve skříni spojky odměřte vzduchovou mezeru mezi vnitřním a třecím obložením vnější lamely.

Vzduchová mezera mezi vnitřní lamelou a třecím obložením vnější lamely (provedení s jednoduchou a dvojitou brzdou)

V nepřetržitém provozu se vzduchová mezera zvětšuje následkem normálního záběhu třecích ploch. Vzduchovou mezeru v zaběhnutém 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 zaběhnutém stavu

AL_{ges} - počet vnějších lamel spojky a brzdy

konstrukční velikost	vzduchová mezera L_{neu} (v novém stavu) [mm]			
	vybavení lamelami ¹			
	5 AL	6 AL	8 AL	9 AL
75	0,8 - 1,0	1,0 - 1,2	1,3 - 1,6	1,4 - 1,8
80	0,9 - 1,1	1,1 - 1,3	1,5 - 1,8	1,7 - 2,0
86	1,0 - 1,2	1,2 - 1,4	1,6 - 1,9	1,8 - 2,2
90	1,2 - 1,4	1,4 - 1,7	1,9 - 2,2	2,2 - 2,5

AL - AL- vnější lamely



Byla-li vzduchová mezera L_{ein} překročena, doporučujeme 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 vnějších lamel) ve spojce nebo brzdě.

Vzduchová mezera dodatkové brzdy (jenom u provedení s dvojitou brzdou)

- Vzduchová mezera dodatkové brzdy mezi pístem **14** a upínacím kotoučem per **3**.

Konstrukční velikost	vzduchová mezera L_{neu} (Nový stav) 1/2/3 AL_{ZB} [mm]
52	0,4 - 0,6
63	0,4 - 0,6
75	0,5 - 0,7
80	0,5 - 0,7
86	0,5 - 0,7
90	0,7 - 0,9

AL_{ZB} - vnější lamely dodatkové brzdy

Demontáž

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



- Postavte beran lisu do spodní úvrati
- **Odpojte pohon.**

Uvolněte skříň brzdy spojky a stáhněte kombinaci brzdy spojky z hřídele. K tomu máte k dispozici na každé straně 2 transportní závit-ty jako závity na stahování.

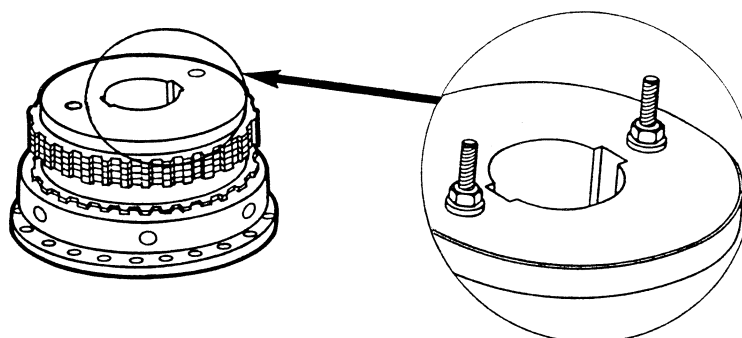


Vnitřní části stroje stojí pod pérovým napětím, jež se po odstránění šroubů uvolní a vyskočí.

- 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 pérá jsou pojištěna.

Pomocný závit v pístě

konstrukční velikost	63	75	80	86	90
závit	M8	M10	M12	M16	M20

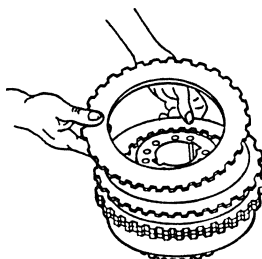


Obr.7: Zajištění při demontáži

- Až potom uvolněte šrouby a vytáhněte kolíky. Stáhněte válec s brzdovými lamelami z pístu/držáku (u provedení s dvojitou brzdou se uvolní lamely, písty a péra 2.brzdy).
- Matice rovnoměrně uvolněte. Péra se uloví. Píst se odtáhne od lamel spojky.
- Stáhněte píst a lamely z držáku.

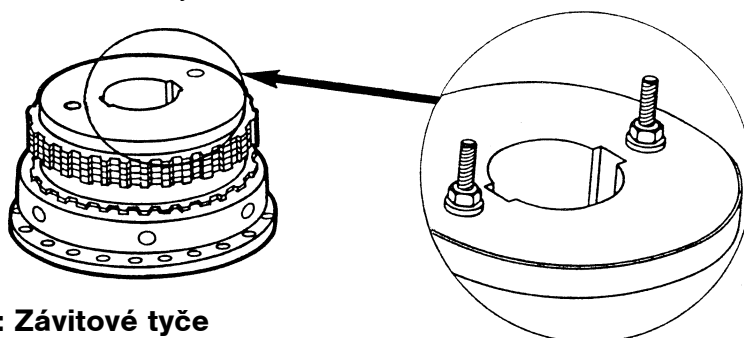
Montáž demontované kombinace brzdy spojky

- Všechny části odmastit



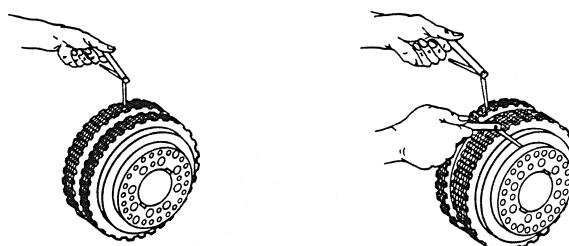
Obr. 8: Ukládání lamel

- Lamely montovat na straně spojky.
- Při ukládání lamel dbejte správného pořadí: vnější lamela, vnitřní lamela..., vnitřní lamela.
- Svazky pér ukládejte v symetrickém uspořádání.
- Písty nasadte na držáky - závity v pístě musí být v jedné oses transportními otvory v držáku.



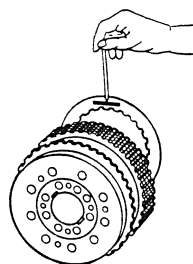
Obr. 9: Závité tyče

- S pomocí závitových tyčí/podložek/matic přitáhněte píst proti pružinám k lamelám spojky.
- Válec s lamelami posadte na držák (u provedení s dvojitoubrzdou namontujte svazky lamel s 2. pístem na válec a společně s pružinami a kotoučem na jejich upnutí je pevněte k držáku.



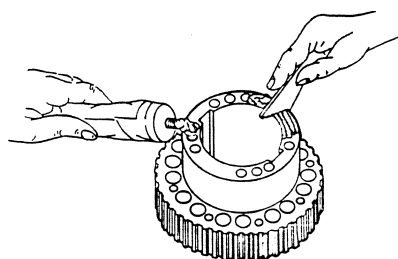
Obr.10: Vzduchová mezera u jednoduché a dvojitě brzdy

- Odměřte vzduchovou mezeru (viz tabulku na str. 8)



Obr. 11: Výplňové lamely

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



Obr. 12: Těsnění

- Při konečné montáži utěsněte kontaktní plochy držáku s válcem pastou Permatex Form-a-Gasket č.2 (od firmy Loctite). Těsnící hmotu naneste v tenké vrstvě zubní špachtlou a vyčkejte, až povrch začne být lepkavý.
- Kroužek **31** vložte do drážky ve válci **2**.
- Válec se svazkem lamel (u dvojité brzdy s **2**. pístem a kotoučem na upínání pružin) natáhněte na držák a připevněte kolíky/šrouby.

Velikost a utahovací momenty šroubů

Velikost	Závit	MA [Nm]
63	M6	15,5
75	M8	37
80	M10	75
86	M12	130
90	M16	310

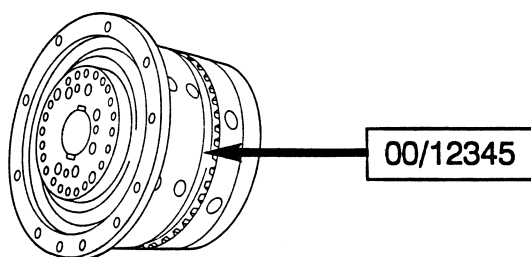
- Brzdové lamely vyrovnejte a vycentrujte a až potom rovnoměrně uvolněte matice a odstraňte závitové tyče.

Náhradní části

Záruka na naše výrobky platí pouze při používání originálních náhradních částí firmy Ortlinghaus. Náhradní části objednávejte prosím pouze písemně cestou.

Na vnější straně pístu je vyraženo výrobní číslo, pod kterým je vyrobena kombinace brzdy spojky. Toto číslo nám vždy musíte udát. Číslo se skládá z dvoumístného letopočtu a čísla běžného, např. 00/12345.

Dále udejte dle možnosti číslo výrobku kombinace brzdy spojky.



Obr.13: Výrobní číslo

Seznam náhradních částí

(viz řezové obrázky)

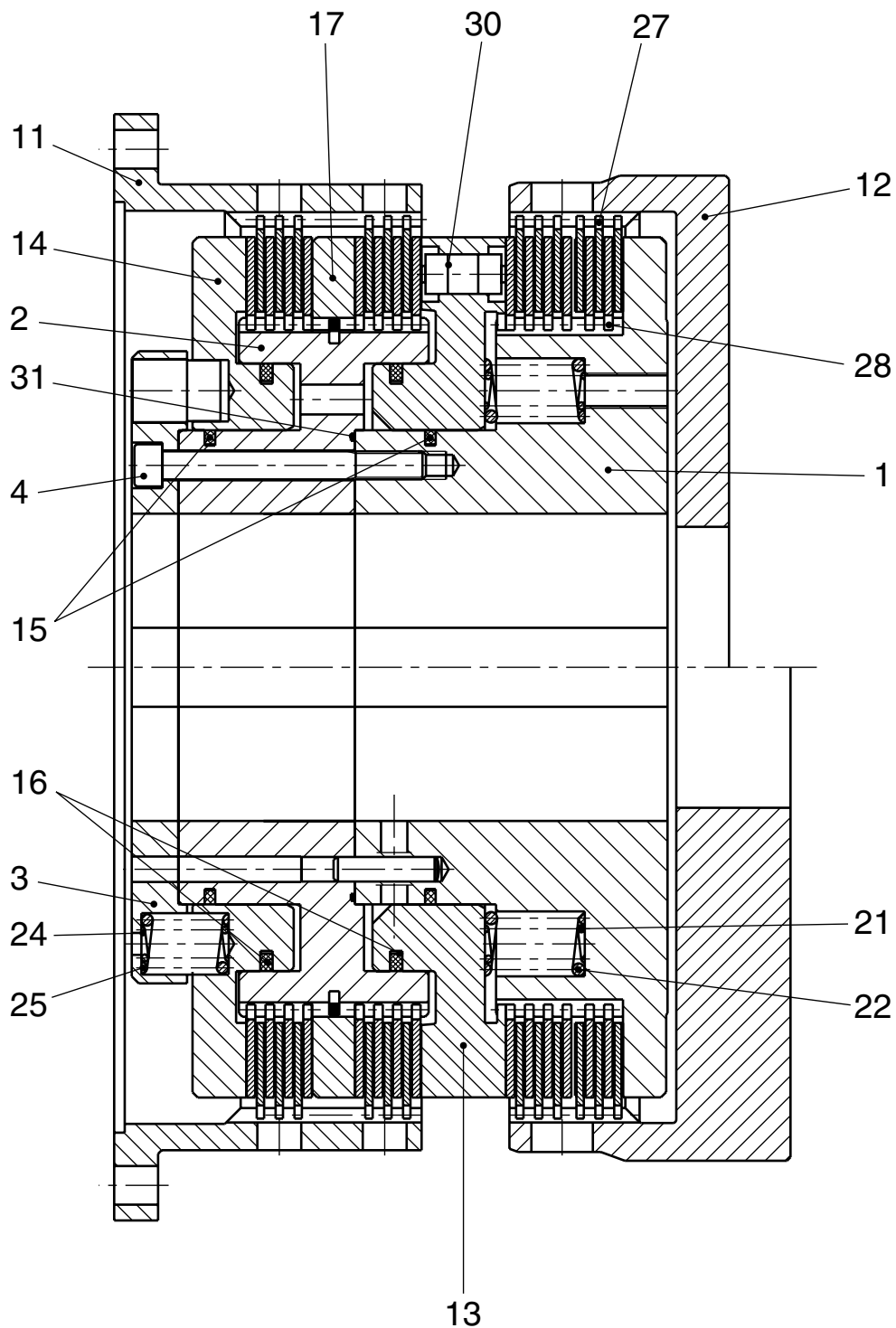
položka	náhradní část
1	držák
2	válec
3	kotouč na upnutí pružin (jenom u dvojitých brzd)
4	šroub
11	skříň brzdy (přírubové pouzdro)
12	skříň spojky (zde hrncovité pouzdro)
13	píst
14	píst dodatkové brzdy (jenom u dvojitě brzdy)
15	obdélníkový kroužek
16	obdélníkový kroužek
17	střední kotouč (jenom u dvojitě brzdy)
21	tlačná pružina
22	tlačná pružina
24	tlačná pružina dodatkové brzdy (jenom u dvojitě brzdy)
25	tlačná pružina dodatkové brzdy (jenom u dvojitě brzdy)
27	vnější lamela
28	vnitřní lamela
30	tlumící element
31	kroužek

Části dvojité brzdy

Dvojitá brzda

(nedodává se v zesíleném provedení)

Spojka

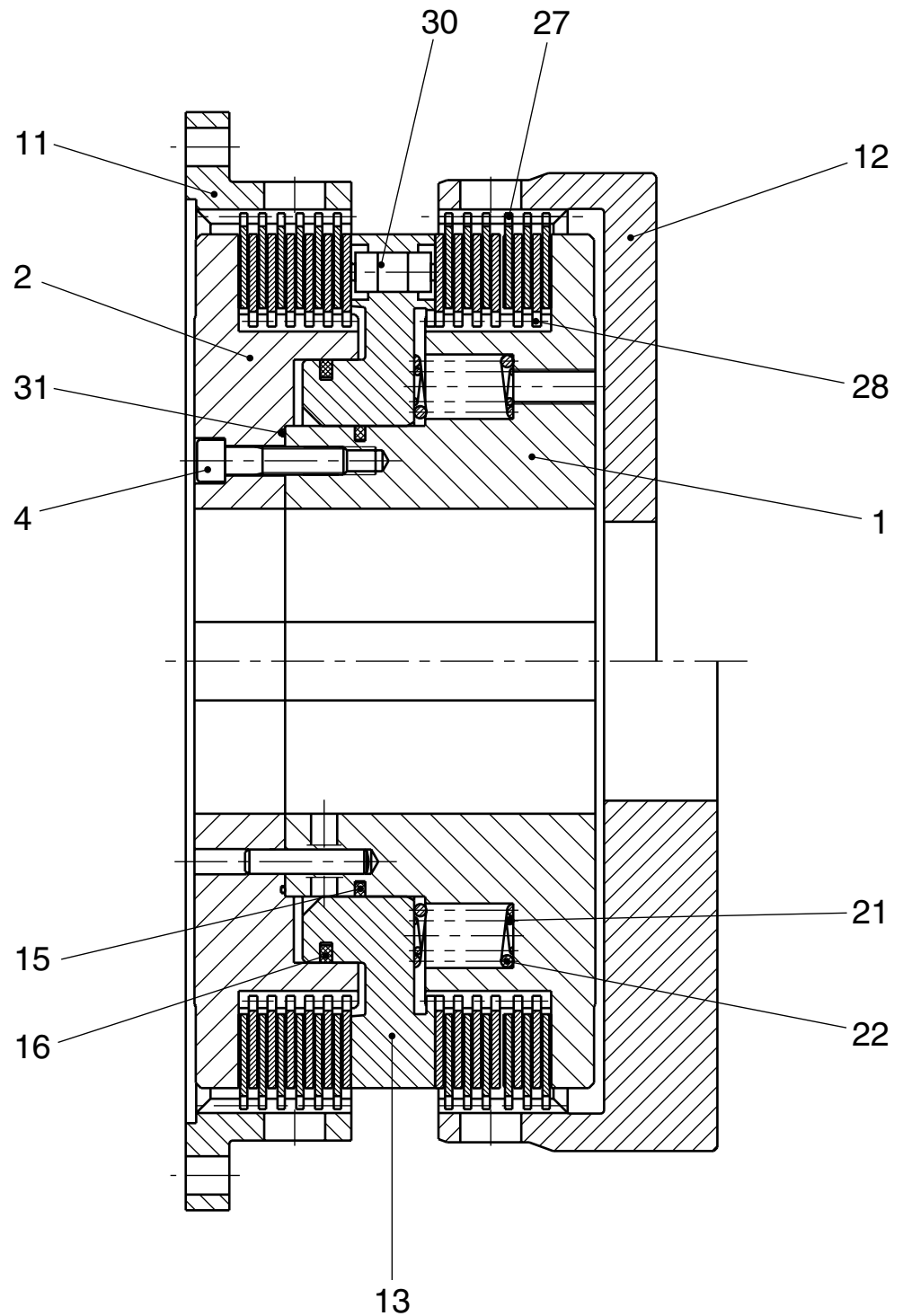


(4) Normální a zesílené provedení mají ty samé rozměry.

Části jednoduché brzdy

Brzda

Spojka



(4) Normální a zesílené provedení mají ty samé rozměry.

Povolené druhy olejů

Následující druhy olejů jsou povoleny k provozování kombinace brzdy spojky. Oleje byly námi vyzkoušeny a zaručují optimální výkon.

Typ oleje	Výrobce	Druh oleje
HL/CL	Agip	Agip OTE 32...68
	ARAL	Kosmol TF 32...68
		Vitam UF 46, 68
	BP	BP Energol HL 46
	DEA	Astron HI 22...68
	FINA	CIRKAN 22...68
	MOBIL	Mobil Turbine Oil Light
Mobil Turbine Oil Medium		
SHELL	Morlina 22, 46, 68	
ATF	Aral	ATF 33
	BP	Autran G
	Esso	Glide
	FUCHS	ATF TF M2C 33-F
	MOBIL	ATF 210
	SHELL	ATF Donax TF
Syntetické oleje	CASTROL	Alphasyn T 32-68
	MONSANTO	Santotrac 20-50