

Technická produkční informace č. 630 CS

Hydraulicky ovládaná kombinace brzdy spojky montážní řada 0023

Obsah	Strana
Poukazy k této technické produkční informaci (TPI)	2
System 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	14
Doporučené oleje	18

Upozornění k této technické informaci o výrobku (TPI = Technische Produktinformation)

Komu je určena tato technická informace?

Tato technická informace je určena kvalifikovaným pracovníkům, kteří

- jsou důkladně obeznámeni s montáží, uváděním do provozu a s provozováním výrobku a
- kvalifikovali se přečtením a pochopením návodu, resp. byli zaškoleni nebo instruováni.

Je učena

- montérům výrobce strojů a linek a
- provozním zámečnickům uživatele / provozovatele stroje.

Co najdete v této technické informaci?

Tato technická informace obsahuje všechny informace, které jsou nezbytné pro montáž a údržbu výrobku uvedeného na titulní stránce.

Vysvětlivky k symbolům použitým v textu

Důležité pasáže jsou v dalším textu zvýrazněny příslušnými symboly.



Význam symbolu:

U popisované činnosti nebo za chodu stroje hrozí nebezpečí úrazu, resp. zranění .



Význam symbolu:

U popisované činnosti nebo za chodu stroje hrozí nebezpečí poškození materiálu.



Tento symbol upozorňuje na pasáže textu, kterým musíte věnovat obzvláštní pozornost.

System číslování firmy Ortlinghaus

0 111 - 222 - 33 - 444 555

0 = ident. č. pro výrobky _____
 č. výrobní série _____
 charakt. č. vyhotovení _____
 konstrukční velikost _____
 kusové číslo _____
 další charakteristiky vyhotovení _____



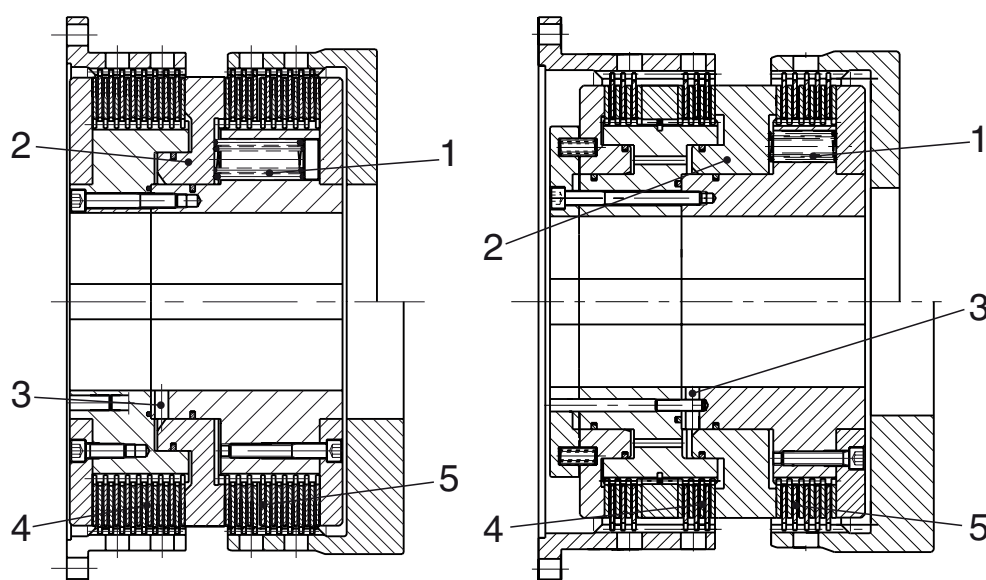
Dejte tuto informaci o výrobku k dispozici rovněž svým zákazníkům! V případě potřeby můžete stáhnout Technickou informaci o výrobku (TPI) z katalogu „Service“, který se nachází na naší internetové stránce www.ortlinghaus.com. Mohou být porizovány kopie z exempláře, který máte.

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 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 utěsněné skříni s kupolovitým příklopem, 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, čím 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 **60 barů**, max. přípustný tlak činí **65 barů**. Nezatěžujte kombinaci brzdy spojky nikdy vyšším tlakem, protože tím vzniká nebezpečí zlomení šroubů.

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



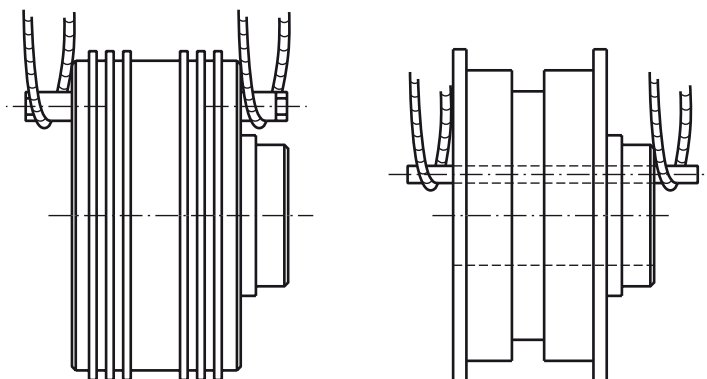
Stav kombinace brzdy spojky při dodávce

Kombinace brzdy spojky se dodávají uloženy ve skříní. 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 uchycení šroubů nebo otočných šroubů s okem se

- u kombinace s jednoduchou brzdou nacházejí v každém dorazovém kotouči vždy tři volné přepravní závity
- u kombinace s dvojitou brzdou nacházejí v dorazovém kotouci tři, v upínacím kotouci pružiny dva volné přepravní závity.

Velikost transportních závitů:

Konstrukční velikost	52	63	75	80	86	90	94	96	98
Závit	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M24	M30

Varianty provedení

Kombinace brzdy spojky montážní řady 0 023 dodáváme ve čtyřech variantách, jež **lze spolu kombinovat**:

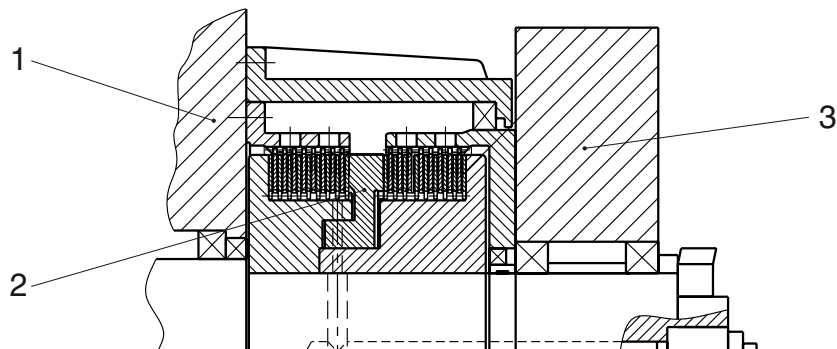
- normální provedení
- zesílené provedení s prodlouženými svazky lamel
- provedení s dvojitou brzdou
- provedení s vnitřním mazáním pro zvýšené tepelné zatížení

První montáž a uvedení do provozu

Kombinace brzdy spojky se dodává s namontovanou skříňí spojky brzdy. Brzdové lamely jsou vyrovnány a centrovány výrobcem.

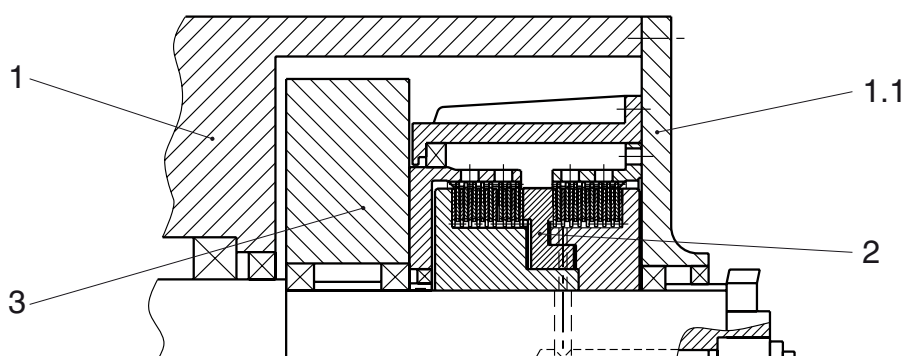
Na tomto místě není možné popsat všechny speciální varianty montáže závislé na konstrukci stroje. Přesto však rozlišujeme mezi dvěmi variantami montáže.

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 skříňe (příslušenství) nasadte na tělo stroje.
- Skříň spojky připevněte k setrvačнику.
- Skříň spojky se setrvačником nasuňte na kombinaci brzdy spojky. Přitom zasuňte lamely spojky do záběru s ozubenímskříňe.

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 hřidel (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 skříň 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. Po uplynutí této doby končí zpravidla proces zabrušování a nedochází již k dalšímu obrušování 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 nastavit na zadanou hodnotu: 63 barů
	Porucha v hydraulickém zařízení (znečištění, netěsnost...)	Opravit hydraulické zařízení
	Obložení je opotřebenno (vzduchová mezera dosáhla max.příp. velikost)	Obráťte se na servis, aby vyměnili lamely
	Příčinu nelze zjistit havárie stroje	Obráťte se na servis
Brzda proklouzává (úhel brzdění se zvětšuje)	Obložení je opotřebenno (vzduchová mezera dosáhla max.příp. velikost)	Obráťte se na servis, aby vyměnili lamely
	Příčinu nelze zjistit havárie stroje	Obráťte se na servis



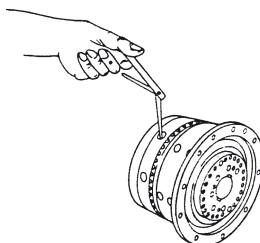
Zjistíte-li, že lamely jsou opotřebeneny, musíte vycházet z toho, že kombinace brzdy spojky byla nesprávně provozována (příliš nízký provozní tlak, příliš vysoká provozní teplota...). Na vyloučení dalšího opotřebenění v budoucnu dbejte na dodržení správného provozování.

Kompletní montáž - Pouze pro pracovníky servisní služby

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

Kontrola opotřebení před demontáží

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



Obr. 6a: 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)	10 AL (* 9 AL)
52*	0,7 - 1,0	1,0 - 1,4
63	0,7 - 0,9	1,1 - 1,4
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
96	1,5 - 1,8	3,0 - 3,6
98	1,7 - 2,0	3,4 - 4,0

AL - AL- vnější lamely

¹ Vybavení většího svazku lamel (= větší počet vnějších lamel) ve spojce nebo brzdě.



Byla-li vzduchová mezera L_{neu} 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.

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.**

Skříň brzdy a spojky uvolněte a kombinaci spojky a brzdy stáhněte z hřídelu. K tomu stojí k dispozici svobodné transportní závity jako stahovací závity. Na každém dorazovém disku se nachází tři transportní závity.

Demontujte **vždy nejprve stranu spojky** a pak stranu brzdy.

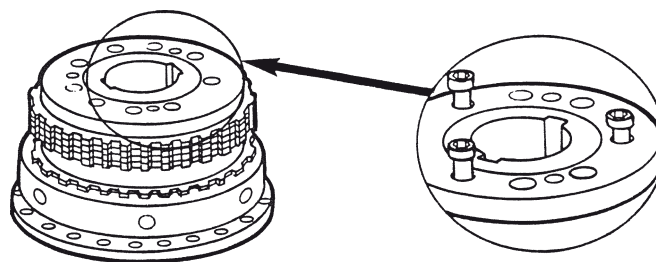


Demontáž strany spojky

Dorazový disk stojí pod napětím pružin. Při vytáčení šroubů se pružiny mohou náhle uvolnit a vyskočit.



- Proto nahradte nejprve tři šrouby delšími pomocnými šrouby (viz tabulku na str.14).



Obr. 6: Zajišťování při demontáži

- Nejprve uvolněte zbývající šrouby a nakonec pak pomocné šrouby.
- Vytáhněte svazek lamel.

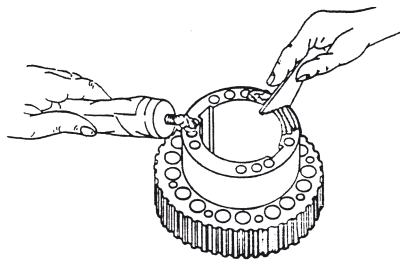


Demontáž strany brzdy

Demontujte **vždy nejprve stranu spojky** a až potom stranu brzdy.

1. Spojkobrzda s jednoduchou brzdou:
 - Uvolněte šrouby a odstraňte dorazový disk.
 - Vytáhněte svazek lamel.
 - Uvolněte šrouby a odpojte válec, píst a držák.
2. Spojkobrzda s dvojitou brzdou:
 - Povolit šrouby.
 - Sejmout pružiny a první píst.
 - Odstranit první svazek lamel.
 - Z nosiče stáhnout a oddělit válec a druhý píst, aby se mohl odstranit druhý svazek lamel.

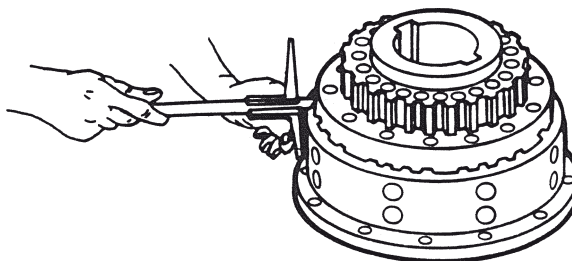
Montáž demontované kombinace spojky a brzdy



Obr. 8: Těsnění

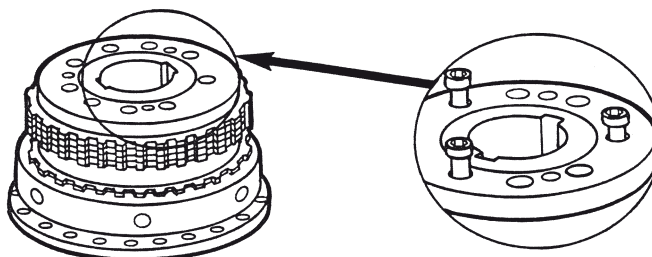
Montáž kombinace spojky a brzdy se provádí opačným postupem jako demontáž. Přitom dbejte na následující body:

- Namažte všechny jednotlivé díly.
- Kontaktní plochy držáka směrem k válci utesněte pastou Permatex Form-a-Gasket č.2 (v prodeji od firmy LOCTITE).
- Těsnící prostředek naneste ozubenou špachtlí v tekné vrstvě a vyčkejte až se povrchy stanou lepivými.
- Kroužek O **22** vložte do drážky na válci **2**.



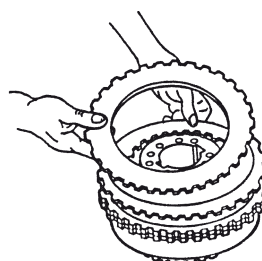
Obr. 9: Centrování svazků lamel

- Svazky lamel vyrovnejte a vycentrujte.



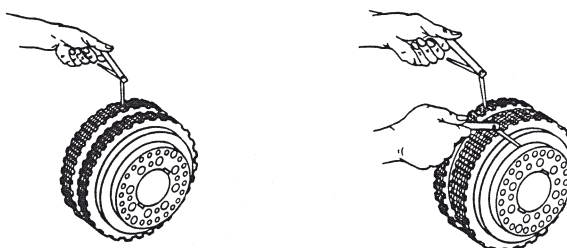
Obr. 10: Pomocné šrouby

- Při montáži dorazového disku na straně spojky zatáhněte nejprve delší pomocné šrouby a až potom originální šrouby. Nakonec nahraďte pomocné šrouby.



Obr. 11: Ukládání lamel

- Při vkládání lamel dbejte na pořadí:
vnitřní lamela, vnější lamela, vnitřní lamela, ... ,



Obr. 12: Vzduchová mezera u jednoduché a dvojitě brzdy

- Odměřte vzduchovou mezeru.

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

V nepřetržitém provozu se vzduchová mezera zvětšuje následkem normálního záběhu třecích ploch. Vzduchovou mezera 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 zaběhnuté 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)
52*	0,7 - 1,0	1,0 - 1,4
63	0,7 - 0,9	1,1 - 1,4
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
96	1,5 - 1,8	3,0 - 3,6
98	1,7 - 2,0	3,4 - 4,0

AL - vnější lamely

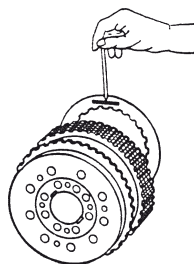
¹ Vybavení většího svazku lamel (= větší počet vnějších lamel) ve spojce nebo brzdě.

Vzduchová mezera přídavné brzdy (jen u provedení s dvojitou brzdou)

- Vzduchová mezera přídavné brzdy mezi pístem **14** a upínacím kotoučem pružiny **3**.

konstrukční velikost	vzduchová mezera L_{neu} (v novém stavu) $1/2/3 AL_{\text{ZB}}$ [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 přídavné brzdy



Obr. 13: Výplňové / vyrovnávací lamely

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

Velikost a utahovací momenty šroubů

(Číslování viz obrázky řezu na konci)

Třída pevnosti **10.9**

Zajištění: LOCTITE Type 262

Jednotlivá brzda

Velikost	Pozice						M _A [Nm]
	20	Pomocný šroub pro 20	21	21 u prodlouženého provedení	4	4 u prodlouženého provedení	
52	M6x30	M6x40	M6x12	-	M6x30	-	15,5
63	M8x35	M8x40	M8x12	M8x20	M8x35	M8x45	37
75	M8x35	M8x50	M8x16	-	M8x35	-	37
80	M10x45	M10x60	M10x20	M10x40	M10x45	-	75
86	M14x60	M14x75	M14x25	M14x25	M14x60	M14x90	205
90	M16x70	M16x90	M16x30	M16x70	M16x70	M16x110	310
94	M20x80	M20x100	M20x80	-	M20x80	-	620
96	M24x100	M24x110	M24x100	-	M24x100	-	1060
98	M30x110	M30x130	M30x55	-	M30x110	-	2100

Dvojitá brzda

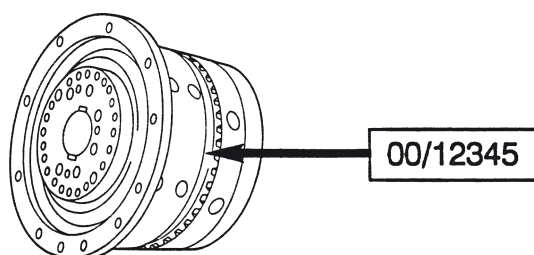
Velikost	Pozice			M _A [Nm]
	20	Pomocný šroub pro 20	4	
52	M6x30	M6x40	M6x60	15,5
63	M8x35	M8x40	M8x65	37
75	M8x35	M8x50	M8x75	37
80	M10x45	M10x60	M10x100	75
86	M14x60	M14x75	M14x120	205
90	M16x70	M16x90	M16x150	310

Náhradní části

Záruka na naše výrobky platí pouze při používání originálních náhradních částí firmy Ortlinghaus. Náhradní části objednávejte prosím pouze písemní 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. 14: Výrobní číslo

Seznam náhradních částí

(viz obrázky řezu)

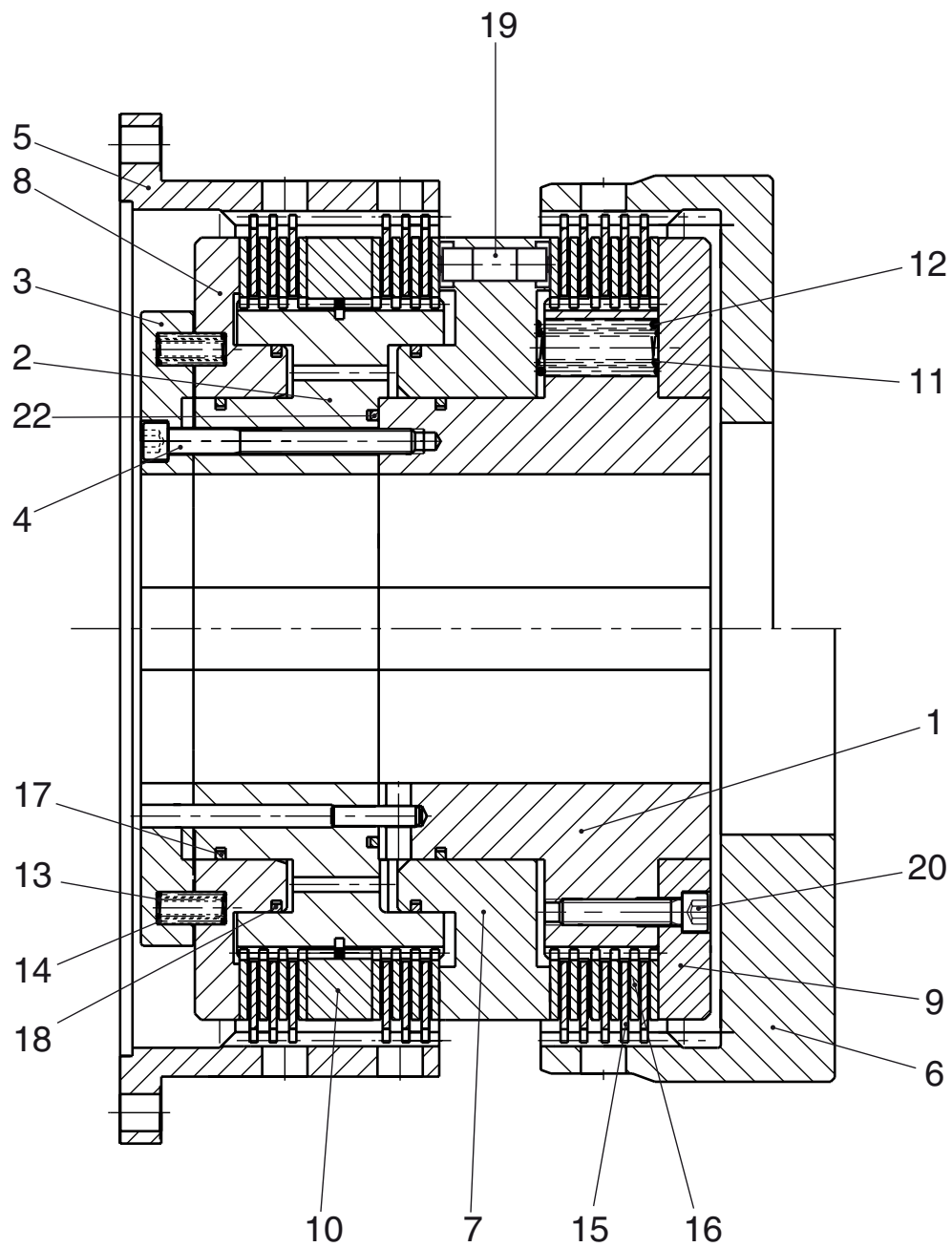
položka	náhradní část
1	držák
2	válec
3	Upínací kotouč pružiny (jen u dvojité brzdy)
4	šroub
5	skříň brzdy (prírubové pouzdro)
6	skříň spojky (zde hrncovité pouzdro)
7	píst
8	Píst přídavné brzdy (jen dvojité brzda)
9	přítlačný kotouč
10	Prostřední kotouč (jen dvojité brzda)
11	tlačná pružina
12	tlačná pružina
13	Tlačná pružina přídavné brzdy (jen dvojité brzda)
14	Tlačná pružina přídavné brzdy (jen dvojité brzda)
15	vnější lamela
16	vnitřní lamela
17	obdélníkový kroužek
18	obdélníkový kroužek
19	tlumící element
20	šroub
21	šroub (pouze jednotlivá brzda)
22	kroužek

Díly – dvojitá brzda

Dvojitá brzda

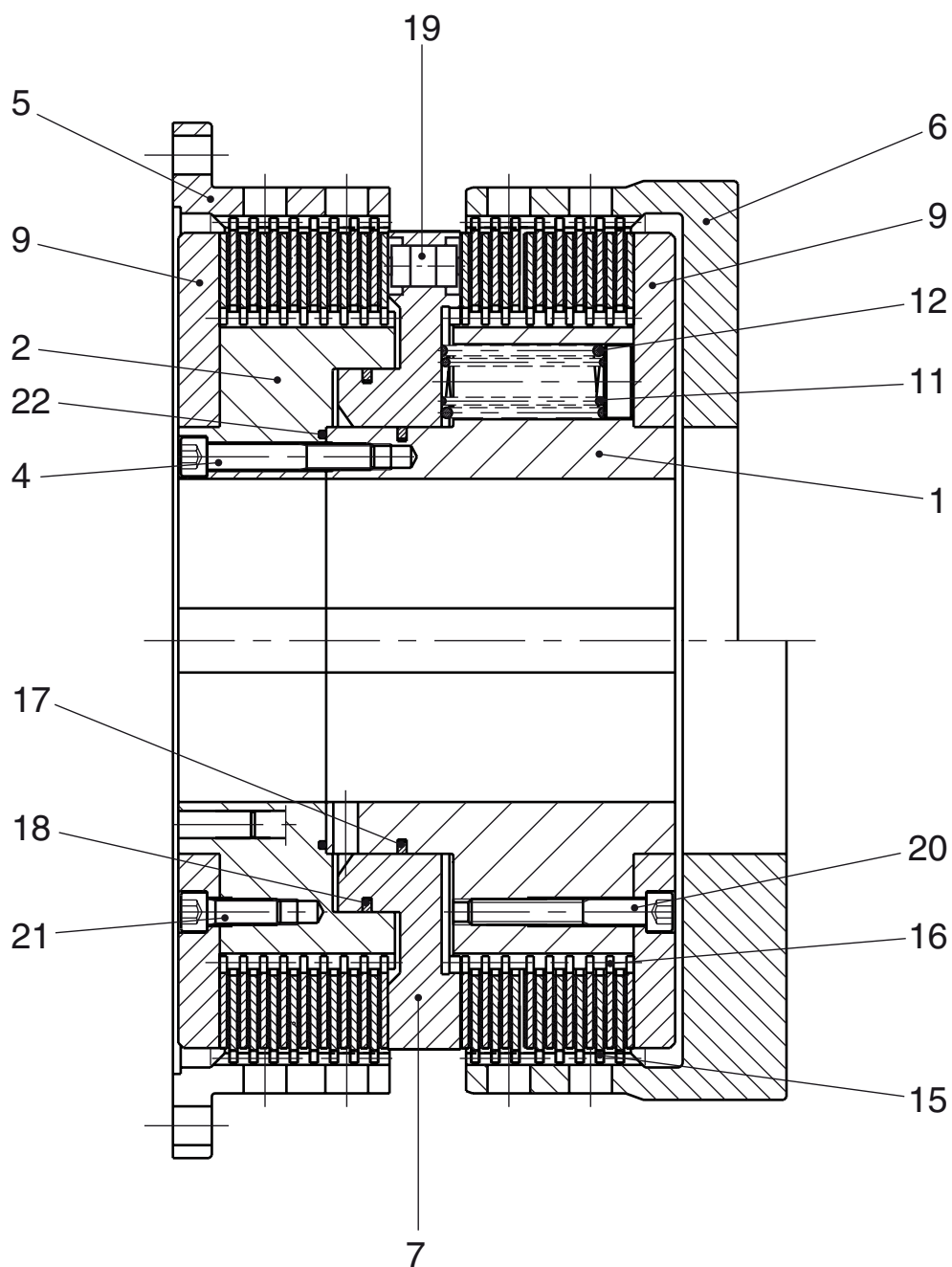
(žádné zesílené provedení není možné dodat)

Spojka



(20) Normální a zesílené provedení mají ty samé rozmery.

Části jednoduché brzdy

Brzda**Spojka**

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

Doporučené oleje

Za trvalého provozu má použitý olej zásadní význam na fungování mokré kombinace spojko-brzdy.

- Doporučujeme vám oleje dle Normy ON 9.2.19.



Na základě jiných komponentů nacházejících se ve stejném olejovém okruhu mohou vzniknout dodatečná omezení.

Prosím dbejte na dodržení příkazů výrobce zařízení ohledně schválených typů oleje.