

# Překlad originálního provozního návodu

Technické informace o produktu

## TPI 330 CS

### Pneumaticky uvolňovaná pružinová lamelová brzda

CE



## Konstrukční řada 452

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](mailto:info@ortlinghaus.com)  
Webové stránky [www.ortlinghaus.com](http://www.ortlinghaus.com)

## Obsah

<b>1. Pokyny k používání návodu k obsluze</b>	<b>3</b>		
1.1. Na koho je zaměřen návod k obsluze?	3	9.4. Velikost a utahovací momenty šroubů	31
1.2. Co najdete v tomto návodu k obsluze?	4	9.5. Vyrovnání opotřebení	32
1.3. Použití návodu	4	9.6. Výměna třecích segmentů	32
1.4. Informace k symbolům použitým v textu	4	9.6.1. Výměna třecích segmentů na jednokotoučovém provedení	33
1.4.1. Poškození zdraví	4	9.6.2. Výměna třecích segmentů na dvoukotoučovém provedení	33
1.4.2. Poškození výrobku, stroje nebo zařízení	5	9.7. Výměna přítlačného kotouče	33
1.5. Kvalifikace a školení pracovníků	5	9.8. Informace o rizicích - přestavba	34
1.6. Systém číslování firmy Ortlinghaus	5		
<b>2. Technické údaje / přiměřené použití</b>	<b>6</b>	<b>10. Náhradní díly</b>	<b>35</b>
2.1. Účel použití	6	10.1. Seznam dílů lamelového provedení	36
2.2. Použití v souladu s určeným účelem	6	10.2. Řez lamelovým provedením	37
2.3. Použití v rozporu s určeným účelem	7	10.3. Seznam dílů provedení s třecími segmenty a se šroubením	38
2.4. Popis funkce	8	10.4. Řez provedením s třecími segmenty	39
2.4.1. Aktivace funkce	8		
2.4.2. Deaktivace funkce	8	<b>11. Uskladnění, vyřazení z provozu</b>	<b>40</b>
2.5. Varianty provedení	9	11.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu	40
2.5.1. Klíč typů pro varianty provedení	9	11.2. Uskladnění	41
<b>3. Doprava, balení</b>	<b>10</b>	11.3. Vyřazení z provozu	41
3.1. Informace o rizicích - doprava, balení	10	<b>12. Likvidace</b>	<b>42</b>
3.2. Stav při dodání	10	12.1. Informace o rizicích - likvidace	42
3.3. Doprava	10		
<b>4. Návod k instalaci a montáži</b>	<b>12</b>	<b>13. Příloha</b>	<b>43</b>
4.1. Podmínky montáže	12	13.1. Prohlášení o shodě	43
4.2. Základní varianty montáže	12		
4.3. Zabudování	13		
4.3.1. Lamelové provedení	13		
4.3.2. Provedení s třecími zdržemi	13		
4.3.3. Provedení s pneumatickým šroubením	14		
4.3.4. Provedení s přívodem vzduchu	14		
4.3.5. Dodávka vzduchu kompresorem	15		
<b>5. Uvedení do provozu</b>	<b>18</b>		
5.1. Informace o rizicích - uvedení do provozu	18		
5.2. Funkční test	20		
<b>6. Provoz</b>	<b>21</b>		
6.1. Informace o rizicích pro provoz	21		
6.2. Kontrola během provozu stroje	23		
<b>7. Odstranění poruch</b>	<b>24</b>		
<b>8. Údržba</b>	<b>25</b>		
8.1. Informace o rizicích - údržba	25		
8.2. Intervaly údržby	26		
8.2.1. Výměna těsnění (Elastomery)	26		
8.2.2. Výměna pružin	26		
8.3. Péče	27		
<b>9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba</b>	<b>28</b>		
9.1. Informace o rizicích - uvedení do provozuschopného stavu	28		
9.2. Demontáž	29		
9.3. Montáž	30		

### Tabulka 1: Index revize

Revize	Datum vydání
Návod k obsluze č. revize 330.003	11.2011

## 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](http://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](http://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 uvolňované pružinové brzdy jsou vhodné pro vysoké točivé momenty i při vysokém tepelném zatížení, např. při zpomalení velkých setrvačných hmotností s vysokou četností spínání. Používají se především v konstrukci lisů a strojových nůžek.



#### **POZOR!**

- Pouze pro chod nasucho, odstraňte mazivo z třecích ploch!  
→ Nebezpečí věcných škod.

### 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 oběmi stranami, je rovněž relevantní. Za správnost jejích 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 nepřipustně dlouhým prokluzem na třecích plochách (např. při přetížení)
- je přetěžován nepřipustně vysokou četností spínání, např. během spínacího provozu
- je naplněn olejem při chodu nasucho
- je provozován v prostorech s vysokou vlhkostí vzduchu nebo ve vzduchu s obsahem oleje (ochabnutí brzděného účinku)
- je provozován s provozním tlakem nižším než 5,5 bar nebo vyšším než 6,0 bar



#### 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

### 2.4.1. Aktivace funkce

Přítlačné pružiny (6) mezi válcem (12) a přítlačným kotoučem (2) prostřednictvím přítlačného kotouče (2) zatěžují lamelovou sadu (3, 4, 5) nebo podle provedení navíc třecí segmenty (36) (viz odstavec (⇒ 10.4 „Řez provedením s třecími segmenty“ na straně 39)) a přitlačují je k tělesu stroje. Tím je brzda aktivována.

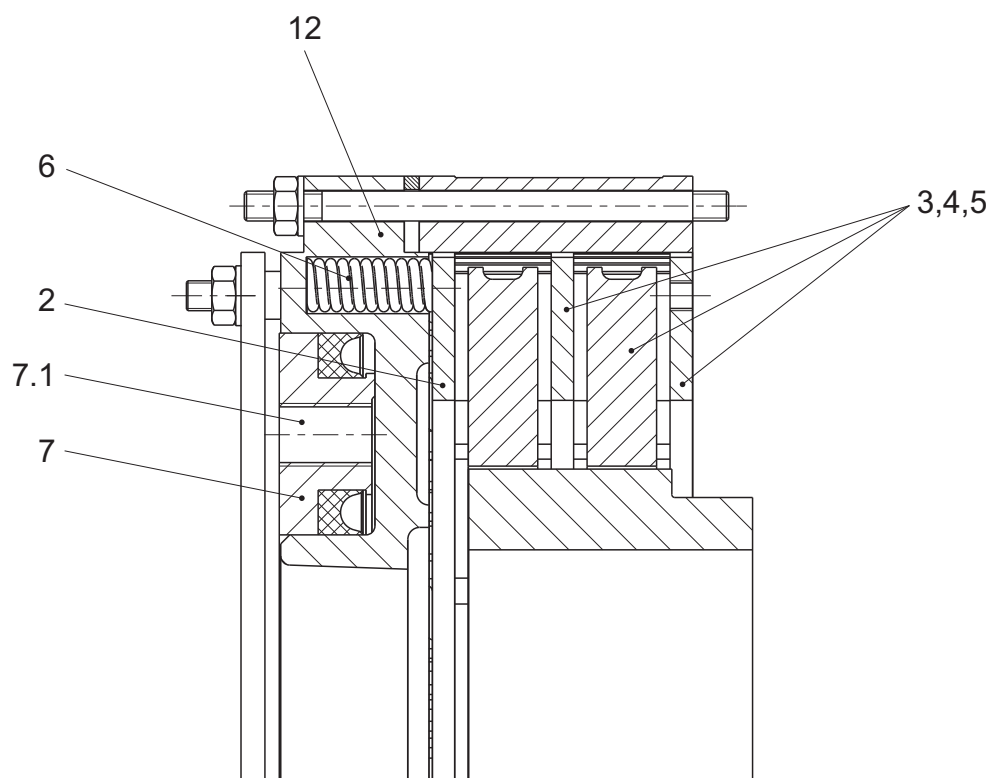
### 2.4.2. Deaktivace funkce

Přívody vzduchu 7.1 se píst (7) natlakuje stlačeným vzduchem. Normální provozní tlak musí být nejméně o 0,5 bar vyšší než protitlak pružiny, ale nesmí být vyšší než 6 bar.

Tak se uvolní lamelová sada (3, 4, 5). Tím je brzda deaktivována.

Tento princip funkce platí jak pro provedení s lamelami, tak pro provedení s třecími segmenty.

Na obrázku Funkce je zobrazeno lamelové provedení.



Obr. 1: Funkce

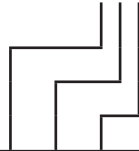


## 2.5. Varianty provedení

Dodávané kombinace provedení pro tuto typovou řadu:

### 2.5.1. Klíč typů pro varianty provedení

**0452** - . . . . .



0		bez lamel
1		Jednokotoučové provedení
2		Dvoukotoučové provedení
3		Trojkotoučové provedení
6		Jednokotoučové provedení chlazené vodou
0		Tlak vzduchu I 4 bar (24 pružin I + 24 pružin II)
1		Tlak vzduchu II 2,7 bar (24 pružin I)
2		Tlak vzduchu III 2 bar (12 pružin I + 12 pružin II)
0		Provedení s momentovou vzpěrou (přídavná brzda)
5		Kryt kroužku otevřený, lamelové provedení
7		Kryt kroužku otevřený, provedení s třecími segmenty
9		bez krytu

### 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze

#### 3.2. Stav při dodání

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

#### 3.3. Doprava

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

#### VÝSTRAHA!

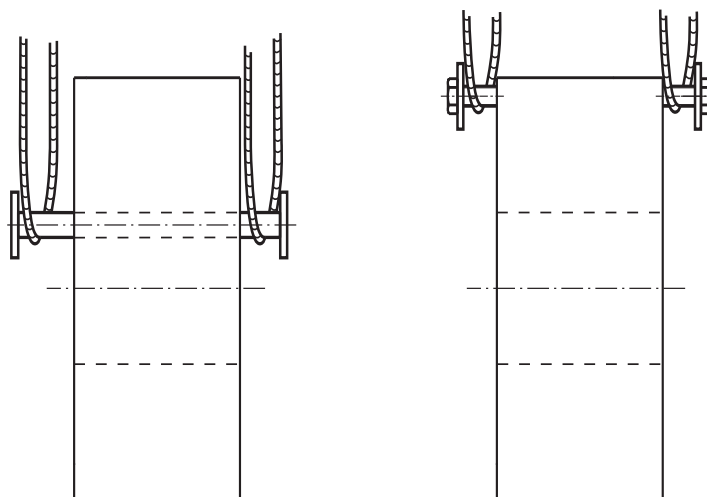
- Zatěžujte transportní závit rovnoměrně a jen ve svislém směru.
- Dodržujte nosnost vašich upevňovacích prostředků.



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.



**Obr. 2: Převážní pomůcky**

**Tabulka 2: Hmotnosti**

Konstrukční velikost	přibl. hmotnost [kg]		
	Jednokotoučové	Dvoukotoučové	Trojkotoučové
43	6,3	9,2	10,1
51	10,3	15,0	16,5
59	19,0	27,5	30,5
66	30,5	43,0	49,5
72	42,0	60,5	67,0
75	56,0	85,0	94,5
78	79,0	111,0	130,0
80	114,0	168,0	201,0
84	161,0	233,0	277,0
85	226,0	329,0	386,0
90	329,0	472,0	552,0
91	469,0	680,0	793,0
93	-	1147,0	-

## 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 nákresu 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.

### 4.2. Základní varianty montáže

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

### 4.3. Zabudování

#### 4.3.1. Lamelové provedení

(pozice viz výkres (⇒ 10.2 „Řez lamelovým provedením“ na straně 37))

- Upevněte vzpěru (1) na hřídel.
- Zašroubujte závrtné šrouby (10) do tělesa stroje. Použijte přitom zajišťovací prostředek Loctite 262.
- Nasuňte kryt (13) na závrtné šrouby až do středění v tělese stroje.
- Nejdříve nasuňte jednostranně osazenou vnější lamelu (3), poté střídavě vnitřní (5) a vnější lamely (4) do krytu (13) a na vzpěru (1).
- Nakonec nasuňte zapínací jednotku (Y) s přítlačným kotoučem (2) proti lamelám na závrtné šrouby.
- Zapínací jednotka (Y) může být ještě vybavena dodatečnou přírubou (26), šroubeními (27,28,29,30,31) a hadicemi (32).
- Na dvoukotoučovém provedení zasuňte vložky (15) mezi kryt (13) a válec (12).
- Nasuňte napínací kotouče (20) na závrtné šrouby (10).
- Našroubujte šestihranné matice (11) a utáhněte předepsaným utahovacím momentem (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“).

#### 4.3.2. Provedení s třecími zdržemi

(pozice viz výkres (⇒ 10.4 „Řez provedením s třecími segmenty“ na straně 39))

- Upevněte vzpěru (1) na hřídel.
- Zašroubujte závrtné šrouby (10) do tělesa stroje. Použijte přitom zajišťovací prostředek Loctite 262.
- Nasuňte kryt (13) na závrtné šrouby až do středění v tělese stroje.
- Zasuňte vnější lamelu (3) do krytu.
- Na dvoukotoučovém provedení nasuňte na hřídel vzpěru (1) s kotouči tělesa (5), kroužek (33), třecí segmenty (36), druhou vnější lamelu (4), šrouby (34) a kuželové kolíky (35) a zajistěte.
- Na jednokotoučovém provedení nasuňte na hřídel vzpěru (1) s kotouči tělesa (5), třecími segmenty (36), šrouby (34) a kuželové kolíky (35) a zajistěte.
- Nasuňte zapínací jednotku (Y) tvořenou pístem (7) s drážkovými kroužky (8,9), válcem (12), přítlačným kotoučem (2) se závrtnými šrouby (17), pouzdry (16), kotoučem (14) a šestihrannými maticemi (18) s napínacími kotouči (19) na závrtné šrouby (10).
- Zapínací jednotka (Y) může být ještě vybavena dodatečnou přírubou (26), šroubeními (27,28,29,30,31) a hadicemi (32).
- V případě dvoukotoučového provedení zasuňte vložky (15) mezi kryt (13) a válec (12) a zajistěte šestihrannými maticemi (11) s napínacími kotouči (20).

- Na jednokotoučovém provedení nejsou vložky použity.
- Třecí segmenty nesmí být mastné!

#### 4.3.3. Provedení s pneumatickým šroubením

Brzda může být dodána nebo dodatečně vybavena pneumatickým šroubením Ortlinghaus (A).

Volitelně může být připojen otočný přívod vzduchu Ortlinghaus (C) k centrálnímu zásobování vzduchem v místě (B).

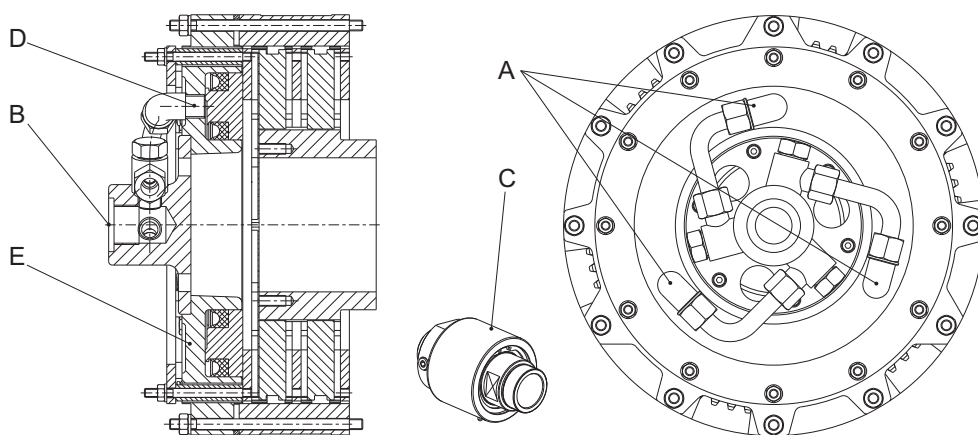
Možnosti kombinace šroubení a přívodu vzduchu získáte na dotaz ve firmě Ortlinghaus.

Připojovací velikosti (ventilová přípojka) tří závitů (D) v pístu (E) pro použití bez šroubení Ortlinghaus jsou uvedeny v (⇒ Tabulka 3 na straně 15)



#### UPOZORNĚNÍ!

→ K přívodu vzduchu použijte pružnou hadici.



Obr. 3: Šroubení a přívod vzduchu

#### 4.3.4. Provedení s přívodem vzduchu

Přívod vzduchu může být součástí dodávky. Zajistěte, aby byl připojen k přírubě bez rázů a vzduchotěsně. Jen tak je zajištěna spolehlivá funkce a dlouhá životnost. Potrubí smí být připojeno pouze ohebnou kovovou hadicí s délkou nejméně 300 mm, aby nedošlo k deformaci přívodu vzduchu.

#### POZOR!

- Po asi 7 000 provozních hodinách doplňte do přívodu vzduchu 6 až 8 gramů tuku do valivých ložisek.
- Nebezpečí věcných škod.



Tabulka 3: Ventilové přípojky

Konstrukční velikost	Závit / trubkaØ (D)	Konstrukční velikost	Závit / trubkaØ (D)
43	R ¼"	84	R 1 ½"
51	R ½"	85	R 2"
59	R ½"	90	R 2"
66	R ¾"	91	R 2"
72	R 1"	92	R 2"
75	R 1 ½"	93	R 2"
78	R 1 ½"	94	R 2"
80	R 1 ½"		

#### 4.3.5. Dodávka vzduchu kompresorem

Pokud tlakovzdušné zařízení není k dispozici, pak musí být podle spotřeby vzduchu brzdou stanovena velikost kompresoru.

Objem válce viz (⇒ Tabulka 4 na straně 16)

Uvažuje se objem prostoru potrubí vedeného až k ventilu.

Požadovaná potřeba vzduchu pak je:

**Q** :  $1,5 \cdot V \cdot p \cdot z$  (l/min) = nasávané množství vzduchu kompresorem

**V** : Objem válce a vedení mezi brzdou a ventilem v [l příp. dm<sup>3</sup>]

**p** : nejvyšší provozní tlak v bar.

**z** : max. četnost spínání/min.

**1,5** : Přídavek za ztráty netěsností

Pokud je používáno více brzd současně, pak je spotřeba vzduchu odpovídajícím způsobem vyšší.



#### POZOR!

- používejte pouze filtrovaný vzduch,
- nebezpečí věcných škod.

Tabulka 4: Objem válce

Konstrukční velikost	Objem válce [l příp. dm <sup>3</sup> ]	Konstrukční velikost	Objem válce [l příp. dm <sup>3</sup> ]
43	0,05	80	0,97
51	0,10	84	1,27
59	0,17	85	2,23
66	0,34	90	2,44
72	0,51	91	3,68
75	0,60	92	6,85
78	0,77	93	6,86

Při vysokých četnostech spínání je účelné těsně před ventil umístit tlakovou vyrovnávací nádobu, aby během spínacího procesu byl k dispozici dostatek stlačeného vzduchu.

Objem tlakové vyrovnávací nádoby:

$$V_{DR} : 15 \text{ až } 20 * (V_{vál} + V_L)$$

$V_L$  : Objem vedení mezi ventilem a brzdou

$V_{zyl}$  : max. objem válce (( $\Rightarrow$  Tabulka 5 na straně 17))

Abyste mohli kontrolovat provozní tlak, je výhodné namontovat tlakové čidlo. Během spínání nesmí tlak vzduchu bezprostředně před brzdou klesnout pod 90 % provozního tlaku.

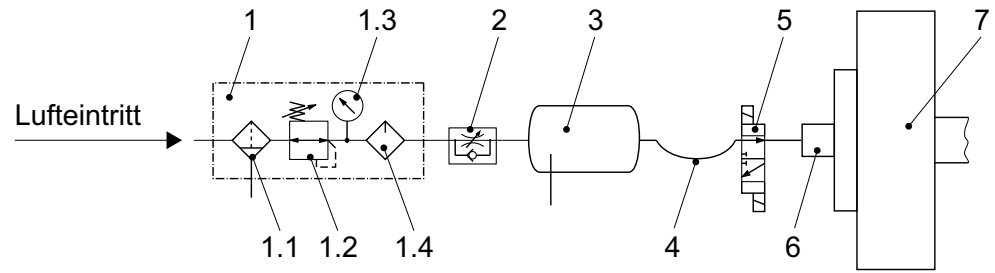
Požadovaný provozní tlak = 5,5 bar

Max. přípustný provozní tlak = 6,0 bar.

V případě rychlospínání během lisování jsou nutné průměry trubek uvedené v ( $\Rightarrow$  Tabulka 5 na straně 17). Jinak nelze dosáhnout přesného spínání.

Olejová maznice (( $\Rightarrow$  Obr. 4 na straně 17)) musí být nastavena tak, aby na každý m<sup>3</sup> vzduchu byla přidána 1 až max. 3 kapky oleje.





Obr. 4: Schéma tlakovzdušného zařízení

Tabulka 5: Pozice tlakovzdušného zařízení

Pos.	Název
1	Jednotka údržby
1.1	Filtr/odlučovač
1.2	Tlakový redukční ventil
1.3	Manometr
1.4	Olejová maznice
2	Škrticí ventil s integrovaným zpětným ventilem
3	Tlaková vyrovnávací nádoba
4	Ohebná kovová hadice
5	Elektromagnetický trojcestný nebo pojistný ventil lisu
6	Přívod vzduchu
7	Pružinová brzda

## 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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
Aktivované mechanické nouzové větrání: Účinnost brzdy zrušena!	Zrychlení/ zabrzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Zamezte pobytu osob v nebezpečné oblasti zařízení, před uvedením do provozu zkontrolujte a příp. deaktivujte mechanické nouzové větrání.
Montáž: Ovlivnění funkce nesprávnou montážní polohou a zajištěním vnitřního unášeče/ hřídele k vnějšímu unášeči.	Přiblížení pohyblivého dílu k pevně uloženému dílu	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Dodržujte montážní délku podle výkresu, zajistěte vnitřní unášeč v osovém směru, před uvedením do provozu zkontrolujte vůli a správnou polohu dílů.
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, zajistěte 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!)
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 mikrosčinače, napojení do řízení stroje).

Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
Zasahování do pohyblivých nebo otočných dílů	Pohyblivé díly Rotující díly	Pohmoždění, zachycení	Odstraňte kryty z otvorů na výrobku
<b>Tepelná nebezpečí:</b>			
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.
<b>Nebezpečí hluku:</b>			
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.
<b>Nebezpečí vibrací:</b>			
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.
<b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>			
Netěsnost: Provoz v případě netěsněného výrobku (chod za mokra), při montáži a demontáži tlakových olejových přípojek	Aerosol, tekutina, páry	Dýchací potíže, zcitlivění	Utěsněte výrobek směrem ven, veškeré dělicí spáry a přívody utěsněte tekutým těsněním, před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost, příp. kontrolujte v pravidelných intervalech během provozu
Provoz v případě netěsněného výrobku (chod za sucha)	Prach	Zcitlivění	Žádné
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
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 „Velikost a utahovací momenty šroubů“.
- Natlakujte brzdu 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.

## 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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. zakrytujte výrobek, vyměňujte olej v předepsaných intervalech
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	Pohmoždění, zachycení	Odstraňte kryty z otvorů na výrobku
	Rotující díly		
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
<b>Tepelná nebezpečí:</b>			
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.
<b>Nebezpečí hluku:</b>			
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.
<b>Nebezpečí vibrací:</b>			
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.
<b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>			
Provoz v případě neutěsněného výrobku (chod za sucha)	Prach	Zcitlivění	Žádné
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
Pod statickým a dynamickým zatížením: Ovlivnění funkce a točivého momentu vlivy koroze a procesy stárnutí organických látek	Znečištění, prach, vlhkost	Přejetí, zhmoždění	Ve vhodných intervalech: Kontrola koroze nosných součástí, výměna oleje, kontrola funkce, příp. zakrytování výrobku a ochrana před korozí, výměna zkorodovaných nebo poškozených dílů



## 6.2. Kontrola během provozu stroje

(pozice viz výkres (⇒ 10.2 „Řez lamelovým provedením“ na straně 37)  
a (⇒ 10.4 „Řez provedením s třecími segmenty“ na straně 39))



### UPOZORNĚNÍ!

- Zkontrolujte opotřebení podle vzduchové mezery (**S**) mezi válcem (**12**) a kotoučem (**14**).
- Přípustné opotřebení je uvedeno v (⇒ Tabulka 7 na straně 32).
- Kotouč (**14**) se nesmí na válci (**12**) dostat k zařízení.
- V případě jednokotoučového provedení musí být předtím vyměněny vnější lamela (**3**) a přítlačný kotouč (**2**) (viz (⇒ 9.6 „Výměna třecích segmentů“ na straně 32)).
- V případě dvoukotoučového provedení proveďte vyrovnání opotřebení (viz (⇒ 9.5 „Vyrovnání opotřebení“ na straně 32)).
- Uvolněte šestihranné matice (**11**).
- Vyjměte vložky (**15**) a znovu je zasuňte v blízkosti (**Z**) před válci.
- Utáhněte šestihranné matice (**11**) předepsaným utahovacím momentem (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“).

Pokud už bylo provedeno vyrovnání opotřebení, musí být v případě dalšího opotřebení vyměněny vnější lamely a přítlačný kotouč.

## 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
Brzda se neuvolní	Příliš nízký tlak vzduchu	Zvyšte provozní tlak na 5,5 bar
	Kontrola vadného ventilu: Přímé připojení přívodu vzduchu	Vyměňte ventily
Brzdové lamely prokluzují	Třecí obložení je opotřeбенé	Proveďte vyrovnání opotřeбенí. Vyměňte lamely, zkontrolujte protilehlé třecí plochy.
	Lamely vlhké nebo znečištěné olejem	Vyměňte lamely, odstraňte zdroj vlhkosti příp. oleje.
Brzda je příliš teplá Teplota válce > 80 °C nebo teplota krytu > 100 °C	Vysoká četnost spínání nebo velké brzděné hmoty	Zajistěte lepší odvod tepla.
	Nelze zjistit <b>poškození stroje</b>	Objednat zákaznický servis Ortlinghaus



## 8. Údržba

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



### VÝSTRAHA!

- 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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 zajistěte 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
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.

## 8.2. Intervaly údržby

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

- nepřijatelného provozního hluku, vibrací a teplot
- chování za provozu a funkce
- stavu šroubových spojení na tělese stroje
- kontroly mezery při odbrzdění
- Netěsnosti
- kontroly vnějších těsnění, příp. namazání tukem a ochrana před znečištěním
- koroze, úsady prachu a nečistot
- po delší odstávce (např. 1 měsíc) se musí provést kontrola funkčnosti



### UPOZORNĚNÍ!

- Zjištěná poškození se musí neprodleně odstranit.
- Viz Odstraňování poruch.

#### 8.2.1. Výměna těsnění (Elastomery)

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

#### 8.2.2. Výměna pružin

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

### 8.3. Péče

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



#### **POZOR!**

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

Pro čištění našich výrobků můžete použít např.

- petrolej na všechny součásti kromě třecích ploch,
- technický benzin, čistič brzd na kovové povrchy
- nebo prostředek s doplňující antikorozi funkcí, např. SAFE COAT 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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,
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.



## 9.2. Demontáž



### VÝSTRAHA!

- Zajistěte, aby při zrušení funkce nebyl možný neúmyslný pohyb stroje během práce na výrobku,  
→ hrozí nebezpečí těžkých úrazů.
- Uvolněte a vyšroubujte matice (11).
- Stáhněte zapínací jednotku (Y) ze závrtných šroubů (10).  
Dávejte přitom pozor na vložky (15) a napínací kotouče (20).
- Vyjměte lamely (3/4/5) z krytu (11) příp. ze vzpěry (1).
- Stáhněte kryt (13) ze závrtných šroubů a vzpěru (1) z hřídele.
- Při další demontáži rovnoměrně uvolňujte matice (18) na zapínací jednotce (Y).



### POZOR!

- Přítlačný kotouč je předpnut pružinou,  
→ hrozí riziko těžkých úrazů nebo ohrožení zdraví.
- Demontujte matice (18) a napínací kotouče (19).
- Sejměte kotouč (14).
- Pokud mají být vyměněny drážkové kroužky (8,9) nebo zkontrolováno znečištění prostoru válce, můžete nyní vytáhnout píst (7) z válce (12).
- Otočte zbytek zapínací jednotky (Y) a zvedněte přítlačný kotouč (2) i se závrtnými šrouby (17) v něm upevněnými.
- Nevyšroubujte závrtné šrouby (17).

### 9.3. Montáž

Namontujte brzdu v opačném pořadí než při demontáži.

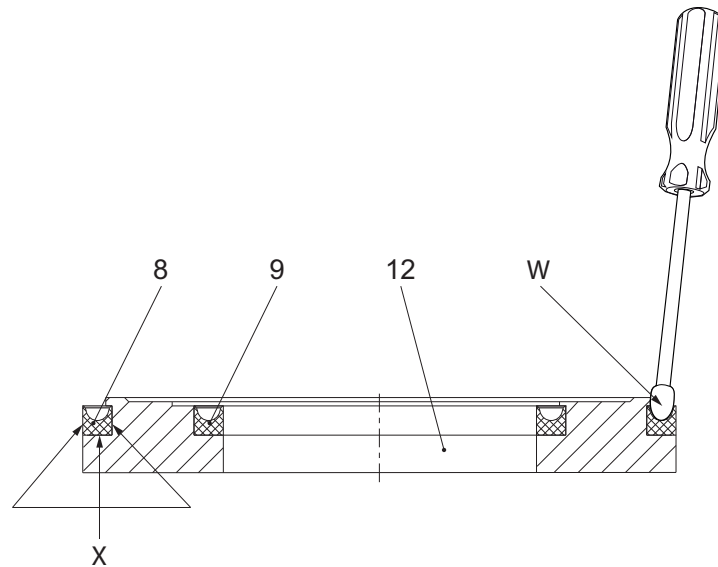


#### UPOZORNĚNÍ!

→ Před montáží všechny díly vyčistěte.

Během montáže dodržujte následující body:

- Není-li brzda vybavena úplnou sadou pružin, rozmístěte pružiny rovnoměrně.
- K nasazení drážkových kroužků použijte zaoblené náradí (**W**).



- Lehce namažte kluzné plochy (**X**) drážkových kroužků (**8,6**) ve válci (**12**) lithným mazacím tukem.
- Uspořádejte pouzdra (**16**) na závrtné šrouby přítlačného kotouče mezi přítlačný kotouč (**2**) a kotouč (**14**).
- Případně zasuňte vložky (**15**) na jejich staré místo mezi krytem a válcem.
- Utáhněte matice předepsaným utahovacím momentem (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“).



#### 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.

## 9.4. 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.)

Tabulka 6: Utahovací momenty

Bauggröße	Schrauben - Festigkeit - Drehmoment [Nm]							
	Pos 11		Pos 18		Pos 21		Pos 34	
43	M 5	10.9 - 8,5	M 4	10.9 - 2,9	M 4	10.9 - 2,9	M 6	10.9 - 14
51	M 6	10.9 - 14	M 5	8.8 - 6	M 4	10.9 - 2,9		
59	M 8	10.9 - 35	M 6	8.8 - 10	M 5	10.9 - 8,5		
66	M 10	10.9 - 69	M 8	8.8 - 25	M 5	10.9 - 4,1	M 10	10.9 - 69
72	M 10	10.9 - 69	M 10	8.8 - 49	M 6	10.9 - 14	M 12	10.9 - 120
75	M 12	10.9 - 120	M 8	8.8 - 25	M 6	10.9 - 14	M 12	10.9 - 120
78	M 12	10.9 - 120	M 12	8.8 - 86	M 6	10.9 - 14	M 12	10.9 - 120
80	M 14	10.9 - 190	M 10	8.8 - 49	M 6	10.9 - 14	M 16	10.9 - 295
84	M 16	10.9 - 295	M 10	8.8 - 49	M 6	10.9 - 14	M 20	10.9 - 580
85	M 16	10.9 - 295	M 12	8.8 - 86	M 6	10.9 - 14	M 20	10.9 - 580
90	M 20	10.9 - 580	M 16	8.8 - 210	M 6	10.9 - 14	M 24	10.9 - 1000
91	M 20	10.9 - 580	M 16	8.8 - 210	M 8	10.9 - 35	M 24	10.9 - 1000
93	M 24	10.9 - 1000	M 20	8.8 - 410	M 8	10.9 - 35	M 24	10.9 - 1000



### UPOZORNĚNÍ!

- Zde popisované velikosti a utahovací momenty šroubů se týkají standardních provedení a mohou se lišit modifikovaným provedením.
- Dodržujte údaje na výkresu výrobku.

## 9.5. Vyrovnání opotřebení

Pokud kotouč (14), pevně spojený s přítlačným kotoučem (2), může posunout píst (7) až na dno válce (12), byla v případě jednokotoučového provedení dosaženo maximální opotřebení.

Poté musí být třecí segmenty (36) vyměněny (viz (⇒ 9.6 „Výměna třecích segmentů“ na straně 32)).

V případě dvoukotoučového provedení bylo dosaženo teprve polovičního opotřebení. Toto opotřebení vyrovnáte vyjmutím vložek (15).

Uvolněte matice (11), odstraňte vložky (15) a znovu utáhněte matice (11) (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“). Max. opotřebení bylo dosaženo, pokud kotouč (14) znovu může posunout píst (7) až na dno válce (12).

Poté musí být třecí segmenty (36) vyměněny (viz (⇒ 9.6 „Výměna třecích segmentů“ na straně 32)).

**Tabulka 7: Celkové opotřebení**

Konstrukční velikost	43	51	59	66	72	75	78
Opotřebení jednokotoučového provedení [mm]	3,0	3,0	3,75	4,5	5,5	5,5	5,5
Opotřebení dvoukotoučového provedení [mm]	6,0	6,0	7,0	7,8	9,9	9,8	10,0

Konstrukční velikost	80	84	85	90	91	93	
Opotřebení jednokotoučového provedení [mm]	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,5	
Opotřebení dvoukotoučového provedení [mm]	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	18,0	

## 9.6. Výměna třecích segmentů

- Uvolněte matice (11) s napínacími kotouči (20) a odstraňte.
- Vyjměte celou zapínací jednotku (Y).
- Vyměňte třecí segmenty (36).
- V případě dvoukotoučového provedení rovněž odstraňte první vrstvu třecích segmentů (36).
- Vytáhněte kuželové kolíky (35).
- Uvolněte a vyšroubujte šrouby (34).
- Vyjměte první kotouč tělesa (5), kroužek (33) a vnější lamelu (4).
- Vyměňte druhou vrstvu třecích segmentů (36).





### UPOZORNĚNÍ!

→ Od velikosti 90 mohou být obložení nýtována také na vnější lamely a přítlačný kotouč.

#### 9.6.1. Výměna třecích segmentů na jednokotoučovém provedení

- Vložte třecí segmenty (24) do kotouče tělesa (5).
- Nasuňte celou zapínací jednotku (Y) na závrtné šrouby (10) a pomocí šestihranných matic (11) a napínacích kotoučů (20) přišroubujte ke krytu (13).
- Utáhněte matice (11) (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“).

#### 9.6.2. Výměna třecích segmentů na dvoukotoučovém provedení

- Vložte třecí segmenty (36) do prvního kotouče tělesa (5).
- Zasuňte druhou vnější lamelu (4) do krytu (5).
- Nasuňte kroužek (33) s druhým kotoučem tělesa (5) na vzpěru (1), vyrovnejte a volně utáhněte šrouby (34).
- Dbejte na to, aby lícovaly tři otvory pro kuželové kolíky (35) v jednotlivých dílech.
- Vložte kuželové kolíky (35).
- Utáhněte šrouby (34) předepsaným utahovacím momentem (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“) a pevně zarazte kuželové kolíky (35).
- Nasuňte zapínací jednotku (Y) na závrtné šrouby (10, vložte vložky (15) a pomocí šestihranných matic (11) a napínacích kotoučů (20) přišroubujte ke krytu (13).
- Utáhněte matice (11) (viz odstavec „Velikost a utahovací momenty šroubů“).

#### 9.7. Výměna přítlačného kotouče

- Při výměně přítlačného kotouče (2) rovnoměrně do kříže uvolňujte matice (18).



### POZOR!

- Přítlačný kotouč je předepnut pružinou,  
→ hrozí riziko těžkých úrazů nebo ohrožení zdraví.
- Nahradte opotřebený přítlačný kotouč novým.
- Zkontrolujte rýhy a opotřebení vnitřních lamel.
- Vnitřní lamely vyměňte, jen když je to nutné.
- Znovu smontujte zapínací jednotku (Y) a utáhněte matice (18) utahovacím momentem předepsaným v odstavci „Velikost a utahovací momenty šroubů“.
- Při další montáži postupujte podle kapitoly (⇒ 9.3 „Montáž“ na straně 30).

## 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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
Demontáž příp. vyjmutí výrobku ze stroje --> Zrušení funkce vyvolané výrobkem, přerušení nebo vypadnutí přenosu točivého momentu	Zrychlení/ zabrzdění (kinetická energie)	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	Před demontáží uveďte zařízení do klidu a zajistěte proti náhodným pohybům, zabezpečte nebezpečnou oblast, dbejte na dostatečnou stabilitu výrobku během demontáže, používejte dostatečně dimenzované vazací prostředky
	Pohyblivost stroje	Přejetí, vymrštění, zhmoždění	
	Stabilita/ bezpečnost	Uklouznutí, zakopnutí, pád	
Demontáž	Padající předměty	Pohmoždění, zachycení, odřeniny, zachycení	Dbejte na pořadí při demontáži, používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky, noste ochrannou obuv
Demontáž -> 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.
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
Demontáž/montáž, příp. při jiných pracích	Znečištění, prach, vlhkost	Pád, zakopnutí	Při práci dbejte na suché a čisté pracovní plochy, očistěte výrobek.



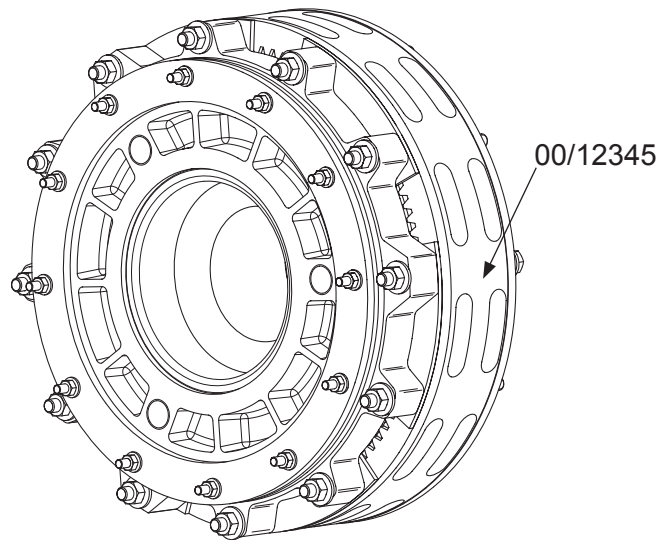
## 10. Náhradní díly

Při objednávce náhradních dílů prosíme o uvedení výrobního čísla. Nachází se na vnější straně, na pozici označené šipkou.

Výrobní číslo se skládá z dvoumístného 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.



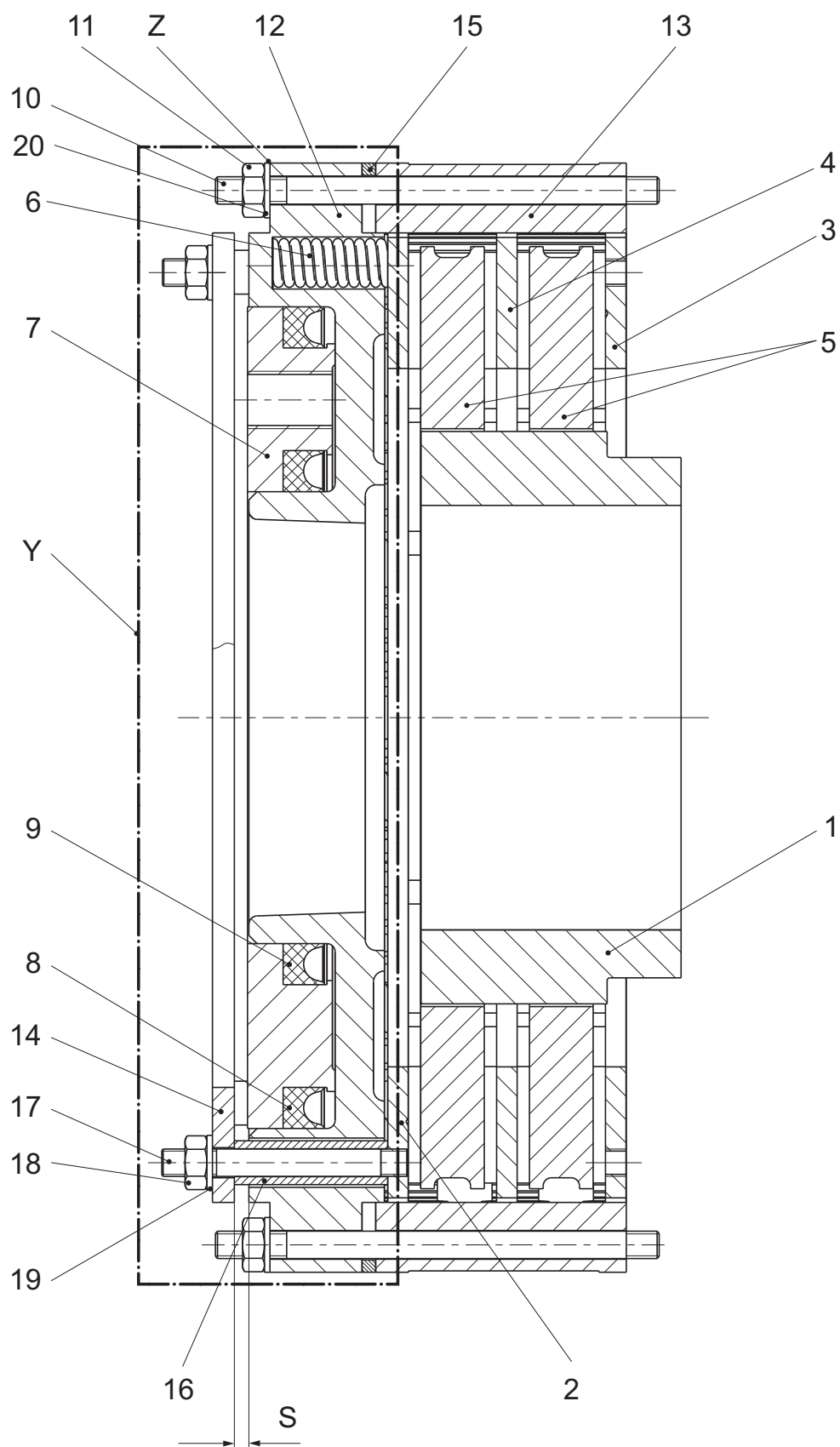
Obr. 5: Výrobní číslo

**10.1. Seznam dílů lamelového provedení**

(viz (⇒ 10.2 „Řez lamelovým provedením“ na straně 37) )

<b>Pol.</b>	<b>Jednotlivý díl</b>
1	Vzpěra
2	Přítlačný kotouč
3	Vnější lamela (jednostranné třecí obložení)
4	Vnější lamela (oboustranné třecí obložení)
5	Vnitřní lamela
6	Přítlačná pružina
7	Píst
8	Drážkový kroužek (vnější)
9	Drážkový kroužek (vnitřní)
10	Závrtný šroub
11	Šestihranná matice
12	Válec
13	Kryt
14	Kotouč
15	Vložka
16	Pouzdro
17	Závrtný šroub
18	Šestihranná matice
19	Napínací kotouč
20	Napínací kotouč
Y	Zapínací jednotka
Z	Poloha vložek při opotřebení
S	Vzduchová mezera

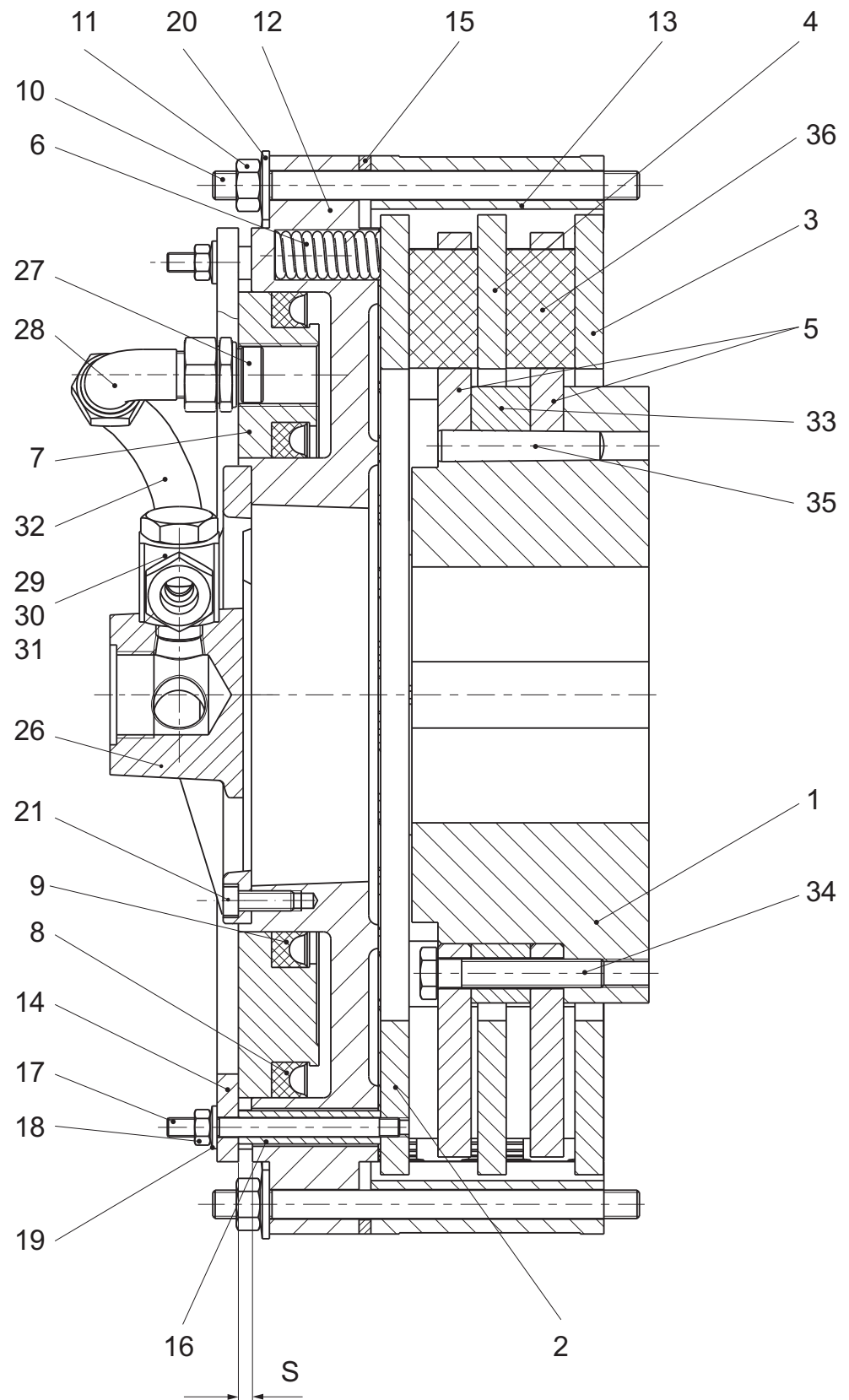
### 10.2. Řez lamelovým provedením



### 10.3. Seznam dílů provedení s třecími segmenty a se šroubením

(viz (⇒ 10.4 „Řez provedením s třecími segmenty“ na straně 39))

Pol.	Jednotlivý díl
1	Vzpěra
2	Přítlačný kotouč
3	Vnější lamela (jednostranné třecí obložení)
4	Vnější lamela (oboustranné třecí obložení)
5	Kotouče tělesa
6	Přítlačná pružina
7	Píst
8	Drážkový kroužek (vnější)
9	Drážkový kroužek (vnitřní)
10	Závrtný šroub
11	Šestihranná matice
12	Válec
13	Kryt
14	Kotouč
15	Vložka
16	Pouzdro
17	Závrtný šroub
18	Šestihranná matice
19	Napínací kotouč
20	Napínací kotouč
21	Válcový šroub
26	Příruba
27	Šroubení s řezným kroužkem
28	Šroubení 90°
29	Otočné šroubení
30	Otočné šroubení
31	Otočné šroubení
32	Hadice
33	Kroužek
34	Šroub se šestihrannou hlavou
35	Kuželový kolík
36	Třecí zdrž
S	Vzduchová mezera

**10.4. Řez provedením s třecími segmenty**

## 11. Uskladnění, vyřazení z provozu

### 11.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu



Nebezpečí	Příčina	Následky	Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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,
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, použijte 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.
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
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
<b>Mechanická nebezpečí:</b>			
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 smějí 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, pořežání	Dodržujte pokyny NO, demontáž smějí provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, používejte rukavice/ ochrannou obuv.
<b>Ergonomická nebezpečí:</b>			
	Námaha, držení těla	Únava, porucha pohybového ústrojí	Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze
<b>Nebezpečí v souvislosti s prostředím nasazení stroje:</b>			
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

#### **Brzda konstrukční řady 452**

[Pneumaticky uvolňovaná pružinová 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](mailto:info@ortlinghaus.com)

Webové

stránky [www.ortlinghaus.com](http://www.ortlinghaus.com)