

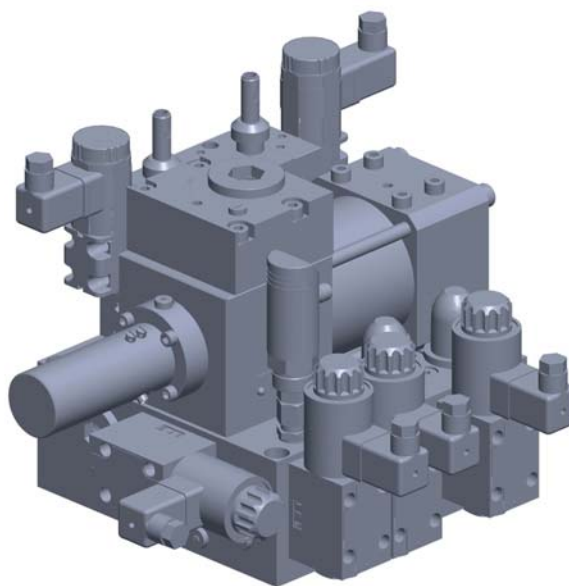
## Překlad originálního provozního návodu

Technické informace o produktu

**TPI 1270 CS**

### Hydraulického proresivního řízení

Uschovat pro budoucí použití!



**Konstrukční řada 0086-392-00-**

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>  | <b>5. Uvedení do provozu</b>                                  | <b>25</b> |
| 1.1. Na koho je zaměřen návod k obsluze?                             | 3         | 5.1. Informace o rizicích - uvedení do provozu                | 25        |
| 1.2. Co najdete v tomto návodu k obsluze?                            | 4         | 5.2. Přiřazení elektrických signálů a nastavení hodnot        | 26        |
| 1.3. Použití návodu  | 4         | 5.2.1. Přiřazení elektrických signálů                         | 26        |
| 1.4. Informace k symbolům použitým v textu                           | 4         | 5.2.2. Nastavované veličiny                                   | 26        |
| 1.4.1. Poškození zdraví  | 4         | 5.3. Nastavování  | 26        |
| 1.4.2. Poškození výrobku, stroje nebo zařízení                       | 5         | 5.3.1. Úprava dávkovacího objemu                              | 27        |
| 1.5. Kvalifikace a školení pracovníků                                | 5         | 5.3.2. Signální bod pro začátek brzdění                       | 27        |
| 1.6. Systém číslování firmy Ortlinghaus                              | 5         | 5.3.3. Nastavení tlaku na vstupu $P_{sc}$                     | 27        |
| <b>2. Technické údaje / přiměřené použití</b>                        | <b>6</b>  | 5.3.4. Nastavení protitlaku brzdy $P_{sb}$                    | 27        |
| 2.1. Účel použití  | 6         | <b>6. Provoz</b>  | <b>28</b> |
| 2.2. Použití v souladu s určeným účelem                              | 7         | 6.1. Informace o rizicích pro provoz                          | 28        |
| 2.3. Použití v rozporu s určeným účelem                              | 7         | 6.2. Kontrola během provozu stroje                            | 28        |
| 2.4. Popis funkce  | 8         | 6.3. Doporučení druhu oleje                                   | 29        |
| 2.4.1. Funkční skupina I (PSV - bezpečnostní ventil lisu)            | 9         | <b>7. Odstranění poruch</b>                                   | <b>30</b> |
| 2.4.2. Funkční skupina II (dávkovač)                                 | 10        | <b>8. Údržba</b>  | <b>31</b> |
| 2.4.3. Funkční skupina III (měkké spojování)                         | 11        | 8.1. Informace o rizicích - údržba                            | 31        |
| 2.4.4. Funkční skupina IV (měkké/tvrde - brzdění)                    | 12        | 8.2. Intervaly údržby   | 32        |
| 2.5. Provozní údaje  | 13        | 8.3. Péče   | 33        |
| 2.6. Požadavky   | 14        | <b>9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba</b>        | <b>34</b> |
| 2.6.1. Požadavky podle EN 954-1                                      | 14        | 9.1. Informace o rizicích - uvedení do provozuschopného stavu | 34        |
| 2.6.2. Požadavky podle EN ISO 13849-1                                | 14        | <b>10. Uskladnění, vyřazení z provozu</b>                     | <b>35</b> |
| 2.6.3. Požadavky pro elektrické ovládání v kategorii 4               | 14        | 10.1. Informace o rizicích - uskladnění, vyřazení z provozu   | 35        |
| 2.7. Varianty provedení  | 15        | 10.2. Uskladnění  | 36        |
| 2.7.1. Seznam dílů 0086-392-00-xxxxxx                                | 15        | 10.3. Vyřazení z provozu                                      | 36        |
| 2.7.2. Přípojky  | 15        | <b>11. Likvidace</b>  | <b>37</b> |
| 2.7.3. Pohledový výkres progresivní řízení 0086-392-00-xx0xxx (BG20) | 16        | 11.1. Informace o rizicích - likvidace                        | 37        |
| 2.7.4. Plán hydrauliky progresivní řízení 0086-392-00-xx0xxx (BG20)  | 17        |   |           |
| 2.7.5. Pohledový výkres progresivní řízení 0086-392-00-xx1xxx (BG80) | 18        |   |           |
| 2.7.6. Plán hydrauliky progresivní řízení 0086-392-00-xx1xxx (BG80)  | 19        |   |           |
| 2.7.7. Tabulka signálů progresivní řízení 0086-392-00-               | 20        |   |           |
| <b>3. Doprava, balení</b>  | <b>21</b> |   |           |
| 3.1. Informace o rizicích - doprava, balení                          | 21        |   |           |
| 3.2. Stav při dodání   | 21        |   |           |
| 3.3. Doprava   | 22        |   |           |
| <b>4. Návod k instalaci a montáži</b>                                | <b>23</b> |   |           |
| 4.1. Podmínky montáže  | 23        |   |           |
| 4.2. Zabudování  | 24        |   |           |

## Tabulka 1: Index revize

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Revize                             | Datum vydání |
| Návod k obsluze č. revize 1270.007 | 02.2013      |

## 1. Pokyny k používání návodu k obsluze

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

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

Bez výkresu výrobku je tento NO neúplný.

Uschovejte tento návod k obsluze, musí být kdykoliv přístupný všem uživatelům a předejte tento návod k obsluze vašim zákazníkům! V případě potřeby si můžete náš NO, příp. TIP stáhnout z internetu na adrese [www.ortlinghaus.com](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 technicky podmíněných změn v tomto NO. Informujte se, zda máte k dispozici aktuální stav informací.

Tyto informace si můžete vyžádat telefonicky (telefonní číslo najdete na titulním listu) a v písemné formě nebo stáhnout na Internetu na adrese [www.ortlinghaus.com](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

Hydraulické progresivní řízení Ortlinghaus je moderní řízení pro hydraulicky ovládané spojky a brzdy a pro kombinace spojek a brzd s odzkoušenou bezpečností a výhodnými vlastnostmi pro výkon Vašeho lisu.

Progresivní řízení umožňuje měkké zrychlování a zpomalování hmoty stroje tím, že spojka spíná pomocí nastavitelného tlaku na vstupu spojky (zrychlovací tlak) a brzda zatížená pružinou vypíná proti nastavitelnému protitlaku (protitlak brzdění). Šetří se pohon lisu a redukuje se hluk. Přitom je kdykoliv možné bezpečnostní odpojení (tvrdé brzdění pomocí bezpečnostního ventilu lisu - PSV). Pro dosažení procesu zapnutí a vypnutí i ve spojení s měkkým spojováním a měkkým brzděním v optimálně krátké době bylo vyvinuto progresivní řízení.

Rozhodující inovace spočívá v regulovaném dávkovacím systému, který je přímo propojen s ovládacím pístem spojky. Objem oleje, který spojka potřebuje pro otevření brzdy a „přiložení“ lamel (objem naplnění), lze přesně a reprodukovatelně nastavit. Pomocí elektrického signálu (paralelně k bezpečnostnímu ventilu lisu) lze tento objem vyvolat. Regulovaný dávkovací systém zásobuje přímo spojku. Tím lze realizovat extrémně krátké doby pro plnění a vyprazdňování.

Ovládací píst ve spojce se přitom pohybuje v jasně definovaném vztahu dráhy na čas, takže při optimální dynamice nemůže dojít k rázu na lamely. Přímým dodáním objemu plnění při spojování je úkol dávkovacího systému ukončen.

Při brzdění dávkovací systém objem plnění opět odebere. Pokud by se objem plnění u kombinace spojky - brzdy dlouhodobě změnil, lze provést úpravu dávkovacího systému mechanickým nastavením. I pokud by při uvádění do provozu ne zcela odpovídalo přednastavení ze závodu, lze stroj bez obav spustit.

Pokud by byl dodán příliš malý objem plnění, vybuduje se tlak na začátku procesu zrychlení se zpožděním, což povede eventuálně k o něco zpomalenému zrychlení hmoty stroje.

Pokud by byl dodán příliš velký objem plnění, vznikne na začátku procesu zrychlování navýšení tlaku, které povede k o něco málo zvýšenému počátečnímu zrychlení hmoty stroje.

Za účelem optimalizace procesu zrychlení při spojování a brzdění by měla být provedena optimalizace objemu plnění (dávkovací systém) jemným nastavením při uvádění stroje do provozu.

## 2.2. Použití v souladu s určeným účelem

Naše výrobky jsou určeny k výhradnímu použití podle dimenzování na výkresu výrobku (0086 - . . . - . . . - . . . . .) uvedenému v technických údajích. Specifické dimenzování provedené pro zakázku firmou Ortlinghaus a účel použití je třeba dodržovat.

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

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

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

## 2.3. Použití v rozporu s určeným účelem

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

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

- je provozován s nepřípustnými elektrickými a hydraulickými provozními parametry,
- používá se pod širým nebem bez dostatečné ochrany proti okolním podmínkám,
- je naplněn neschválenými kapalinami,
- je provozován za nepřípustně vysoké nebo nízké okolní teploty.



### UPOZORNĚNÍ!

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



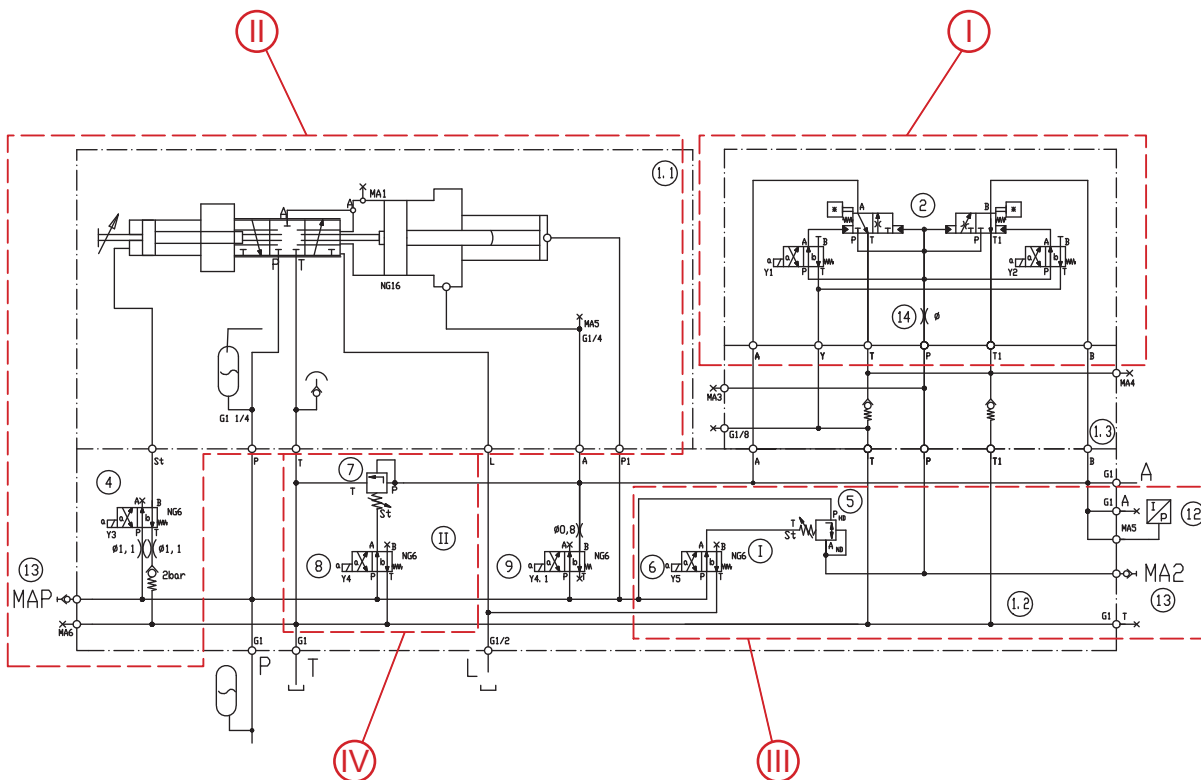
### VÝSTRAHA!

- 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

Progresivní řízení se skládá ze 4 funkčních skupin:

- Funkční skupina I – bezpečnostní ventil lisu (PSV)
- Funkční skupina II – dávkovač
- Funkční skupina III – měkké spojování
- Funkční skupina IV – měkké/tvrdé - brzdění



Obr. 1: Funkčních skupin

Větší obrázek progresivního řízení najdete v kapitole  
(⇒ 2.7 „Varianty provedení“ na straně 15).

### Funkce:

Hydraulické progresivní řízení disponuje následujícími funkcemi:

- Měkké spojování: Spínání spojky pomocí regulovaného zvyšování momentu na proměnlivý zrychlovací moment
- Měkké brzdění: Spínání brzdy pomocí regulovaného zvyšování momentu na proměnlivý brzdící moment
- Tvrdé brzdění: Přímé sepnutí brzdy plným brzdícím momentem



### UPOZORNĚNÍ!

→ Zohledněte TPI 2051, TPI 2061 resp. TPI 2062!

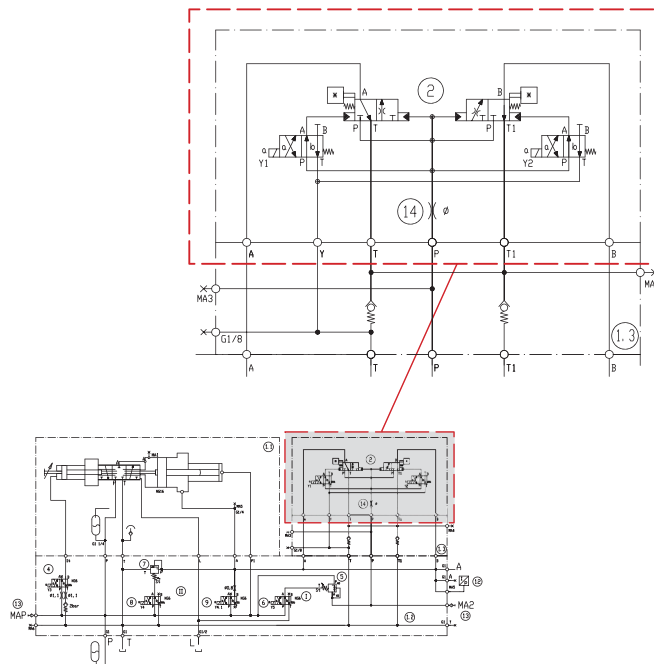
### Podmínky spuštění:

- Musí být k dispozici dostatečný systémový tlak.
- Všechny magnety musí být bez proudu.



### 2.4.1. Funkční skupina I (PSV - bezpečnostní ventil lisu)

Ventil 2 je bezpečnostní prvek pro funkci spojky / brzdy resp. kombinace brzdy - spojky.



Obr. 2: Funkční skupina I

#### Konstrukční díly:

Jediným konstrukčním dílem této funkční skupiny je bezpečnostní ventil lisu (PSV) 2.

#### Funkce:

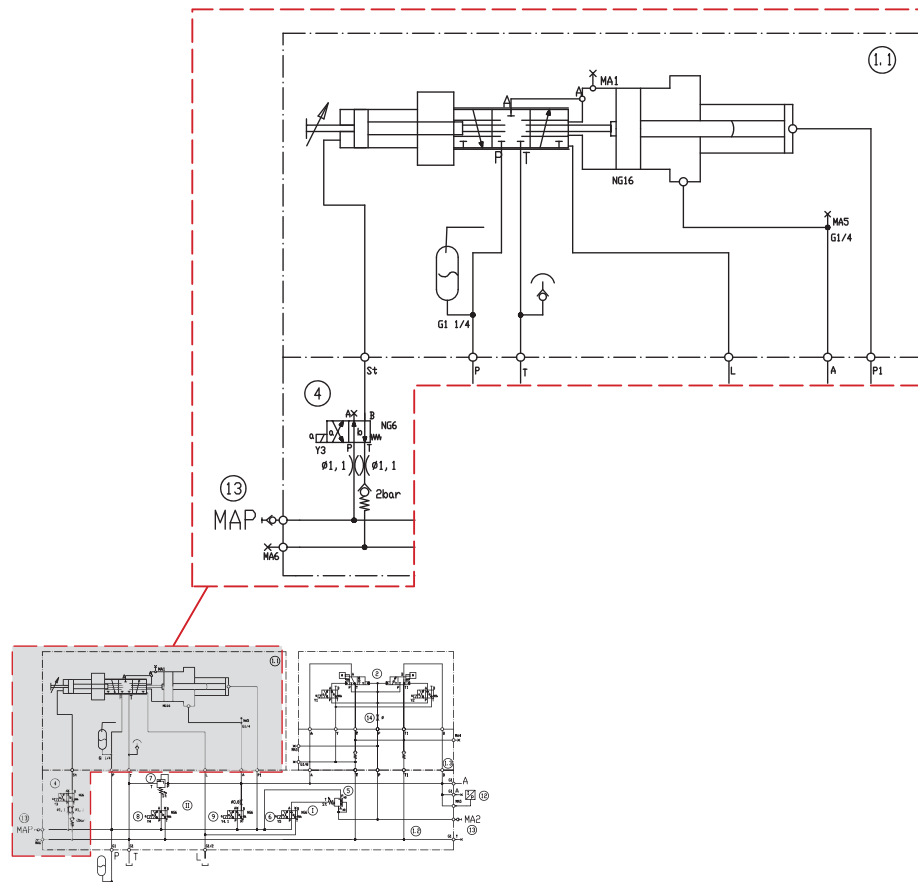
Pokud Y1 a Y2 obdrží elektrický signál, spojí se přívod A (spojka/brzda) a přívod P (dodávaný tlak). Při odpojení elektrického signálu se přívod A (spojka/brzda) propojí s T (nádrž). Bezpečnostní ventil lisu (PSV) tak zajišťuje nezávisle na jiných funkcích řízení kdykoliv možnost vyprázdnění spojky a bezpečného sepnutí brzdy.

#### Vlastnosti:

- Velmi krátká vlastní doba,
- ISO NG10 obraz otvorů (viz TPI 2051, TPI 2061 resp. TPI 2062).

### 2.4.2. Funkční skupina II (dávkovač)

Tato skupina dodává s vysokou dynamikou objem oleje odpovídající spojce a zajišťuje rychlou reakci při zapínání a vypínání.



Obr. 3: Funkční skupina II

#### Konstrukční díly:

Hlavní součástí této skupiny je dávkovač 1.1. Pokud cestný ventil 4 sepne, odevzdá dávkovač 1.1 definované množství oleje. Při vypnutí odebere dávkovač 1.1 toto množství oleje zpět.

#### Funkce:

Ve výchozí pozici je dávkovač 1.1 naplněn olejem pomocí přívodu A. Pro zapnutí spojky je vedle PSV 2 elektricky ovládaný cestný ventil 4. To způsobí, že ovládnutí hlavní skupiny dávkovače předepíše definovanou, nastavitelnou dráhu pojezdu. Regulace dávkovače se nyní postará o to, aby dodal definované množství oleje na přívod A, aniž by na konci dráhy pojezdu došlo k rázu.

Pro spuštění brzdění se na cestném ventilu 4 odpojí proud. Regulace vrátí dávkovač do výchozí pozice a odebere tím olej vytékající zpět ze spojky / brzdy.

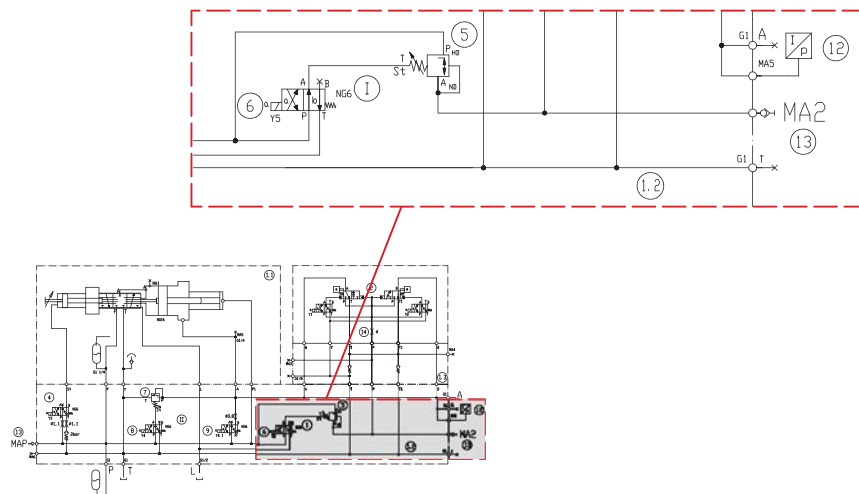
Funkce dávkovače zajišťuje rychlé plnění a vyprazdňování bez rázů.

**Vlastnosti:**

- Hydromechanická regulace pozice,
- průtok zapínání - vypínání max. 200 l/min,
- zdvihový objem BG 20 10- 200 cm<sup>3</sup>  
BG 80 10-800 cm<sup>3</sup>

**2.4.3. Funkční skupina III (měkké spojování)**

Tato skupina dodává nastavitelný vstupní tlak na přívod **P** funkční skupiny PSV 2 (bezpečnostní ventil lisu), který se aktivuje, jakmile zmizí elektrický signál na ventilu **6**.



**Obr. 4: Funkční skupina III**

**Konstrukční díly:**

Hlavní součástí této skupiny je tlakový regulační ventil **5**. Cestný ventil **6** přepíná z tlaku na vstupu na plný tlak v systému.

**Funkce:**

Při inicializaci cestného ventilu **6** tento ventil odlehčí prostor pružiny tlakového regulačního ventilu **5** po **T**. Tlakový regulační Ventil **5** reguluje provozní tlak v závislosti na nastavení provedeném na pružině na nižší hodnotu.

Ve stavu bez proudu vede ventil **6** provozní tlak do prostoru pružiny tlakového regulačního ventilu **5**, který tímto uvolní průchod z **P** do **A** a vede tak plný provozní tlak na přívod **P** funkční skupiny PSV 2 (bezpečnostní ventil lisu).

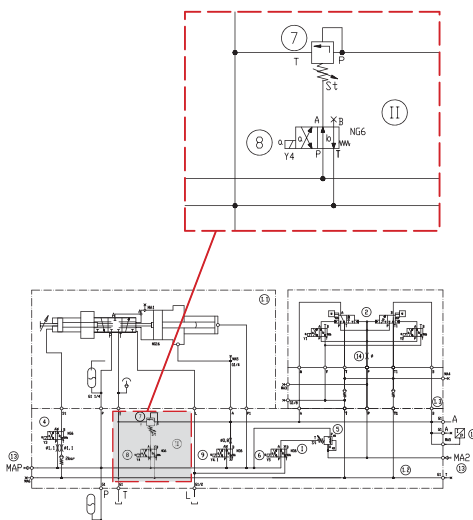
Funkci přepínání kontroluje tlakový senzor **12**. Přepínač cyklicky kontroluje řízení stroje. Pokud není přenášen signál, nesmí být spuštěn zdvih. Okamžik resp. nastavení úhlu pro přepínání stanoví výrobce stroje při uvedení do provozu (převzetí).

**Vlastnosti:**

Budování tlaku na tlak na vstupu a na plný tlak v systému probíhá měkce bez tlakových špiček. Nastavení tlaku na vstupu může provádět zákazník tím, že nastaví tlak na vstupu na tlakovém regulačním ventilu **5**. Rozsah nastavení je omezen ze závodu a začíná na výši tlaku, která zaručuje bezpečné zapnutí spojky/brzdy.

**2.4.4. Funkční skupina IV (měkké/tvrdé - brzdění)**

Tato skupina dodává při sepnuté brzdě nastavitelný protitlak v přívodu **A**. Pro proces zapnutí a během práce lisu se tlakový redukční ventil **7** uzavře cestným ventilem **8**.



**Obr. 5: Funkční skupina IV**

**Konstrukční díly:**

Hlavní součástí této konstrukční skupiny je tlakový redukční ventil **7**. Pomocí cestného ventilu **8** se do prostoru pružiny tlakového redukčního ventilu **7** přivede tlak a ventil se tím uzavře.

Pomocí ventilu **2** (PSV - bezpečnostní ventil lisu) se přivede z P přivede do **A** množství oleje, které udržuje tlak během brzdění na konstantní úrovni.

**Funkce:**

Přepážka **14** ve ventilu **2** (PSV) dodává definované množství oleje k přívodu **A**. Tlakový redukční ventil **7** určuje nastavitelný protitlak při brzdění.

Pro zapnutí a během práce lisu se do prostoru pružiny tlakového redukčního ventilu **7** přivede přes cestný ventil **8** tlak a ventil se tím zavře.

**Měkké brzdění :**

Pro spuštění měkkého brzdění musí být přepnuty ventily **4** (**Y3**), **6** (**Y5**) a **8** (**Y4**). Vynutím ventilu **4** odebere dávkovač olej ze spojky / brzdy.

PSV **2** zůstává zapnutý. Řízení ventilu **6** redukuje tlak na PSV **2** a tím množství oleje přitékající do **A**. Řízením ventilu **8** může ventil **7** omezit tlak v **A**.

Tlak v **A** se velmi sníží, takže se píst spojky / brzdy dostane rychle do své výchozí polohy. Přitékajícím olejem přes PSV 2 a přednastaveným tlakem na ventilu 7 se nastaví tlak měkkého brzdění.

#### **Tvrdé brzdění:**

Pro rychlé odpojení v nouzovém případě se přeruší přívod proudu k ventilům. Olej ze spojky / brzdy teče do dávkovače 1.1. Současně otevře PSV 2 propojení k nádrži.

Tím se dosáhne co nejrychlejšího vyprázdnění spojky a sepne brzda.

#### **Vlastnosti:**

Protitlaku při brzdění se dosáhne měkce bez úpadku tlaku. Protitlak při brzdění může nastavit zákazník na tlakovém redukčním ventilu 7. Rozsah nastavení je omezen na výši tlaku, která zaručuje bezpečné sepnutí brzdy.

## **2.5. Provozní údaje**

Provoz je přípustný pouze za dále uvedených technických charakteristik.

Přípustné jsou pouze druhy olejů podle seznamu Ortlinghaus ON 9.2.19. Pro viskozitní třídy ISO (VG) jsou přípustné následující provozní teploty:

| <b>Olej</b> | <b>Teplotní rozsah</b> |
|-------------|------------------------|
| ISO VG 22   | +5 °C až +40 °C        |
| ISO VG 32   | +25 °C až +50 °C       |
| ISO VG 46   | +35 °C až +60 °C       |

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| <b>Provozní tlak:</b> | <b>15 až 100 bar</b> |
|-----------------------|----------------------|

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Požadovaná třída čistoty:</b> | <b>Musí se dodržet požadovaná třída čistoty rovná nebo lepší než ISO 4406 ≤ 19/17/14.</b> |
|----------------------------------|---|

## 2.6. Požadavky

Platí obecné zásady směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES ke stavu techniky. Výrobce stroje musí i s ohledem na směrnici o ručení za výrobek prověřit, zda stroj, do kterého se PSV zabuduje, je ještě stále podle EN 954-1 (navrhovaná přechodová lhůta do 31.12.2012) nebo podle aktuální EN ISO 13849-1.

### 2.6.1. Požadavky podle EN 954-1

Celkové řízení lisu musí odpovídat DIN EN 692. PSV je systém, který splňuje požadavky kategorie 4 (Kat4) podle EN 954-1, když má elektrické ovládání provedení podle kategorie 4 (Kat4).

### 2.6.2. Požadavky podle EN ISO 13849-1

Celkové řízení lisu musí odpovídat EN ISO 13849-1 2006(D). PSV je součástí, která má hodnotu MTTFD v trvání 100 let (= vysoká). Tím lze dosáhnout Performance Level e (PLe), když architektura celkového ovládání odpovídá kategorii 4 (Kat4).

### 2.6.3. Požadavky pro elektrické ovládání v kategorii 4

Musí být splněny požadavky kategorie B:

- Díly mající vliv na bezpečnost musí mít takovou konstrukci, že odolají očekávaným vlivům.

Musí být splněny požadavky kategorie 1:

- Musí se používat osvědčené konstrukční prvky/principy.

Mimo to musí být díly mající vliv na bezpečnost uspořádány tak, že

- chyba nevede ke ztrátě bezpečnosti,
- chyba je zjištěna při nebo před dalším požadavkem.

## 2.7. Varianty provedení

### 2.7.1. Seznam dílů 0086-392-00-xxxxxx

(viz Názorný obrázek)

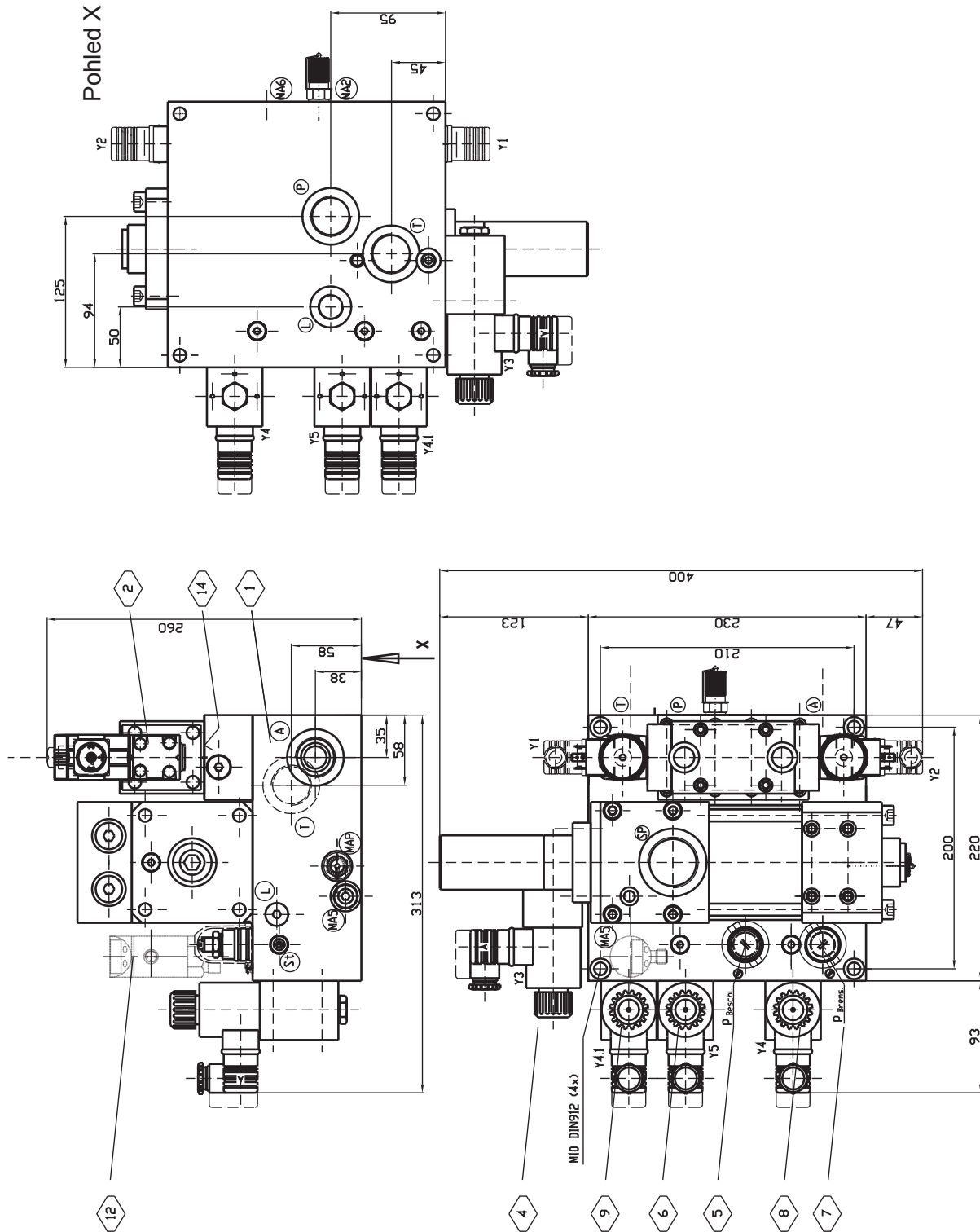
| Pol.      | Jednotlivý díl                 |
|-----------|--------------------------------|
| 1.1 - 1.3 | Základní řízení                |
| 2         | Bezpečnostní ventil lisu (PSV) |
| 4         | 4/2 cestný ventil              |
| 5         | Tlakový ventil                 |
| 6         | 4/2 cestný ventil              |
| 7         | Tlakový redukční ventil        |
| 8         | 4/2 cestný ventil              |
| 9         | 4/2 cestný ventil              |
| 12        | Kombinovaný tlakový senzor     |
| 13        | Minipřípojka pro měření        |
| 14        | Přepážka                       |

### 2.7.2. Přípojky

(viz Názorný obrázek a Schémata hydraulické soustavy)

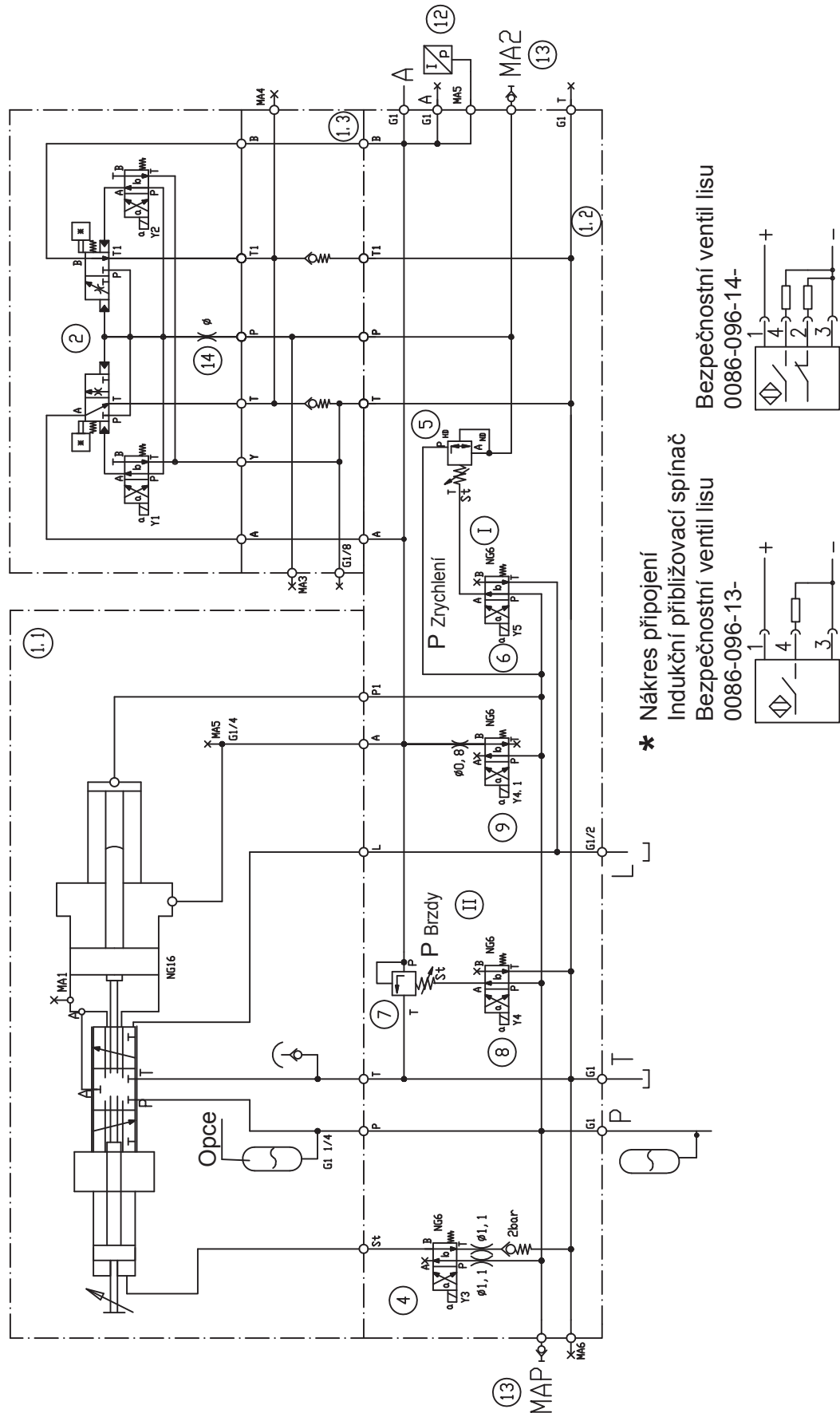
| Přípojka  | Velikost přípojky                         |
|-----------|---|
| P         | G 1                                       |
| T         | G 1 (3 x)                                 |
| A         | G 1 (2 x)                                 |
| L         | G 1/2                                     |
| MAP       | G 1/4                                     |
| MA1 - MA6 | G 1/4                                     |
| SP        | G 1 1/4 (Volitelná přípojka pro zásobník) |

2.7.3. Pohledový výkres progresivní řízení 0086-392-00-xx0xxx (BG20)

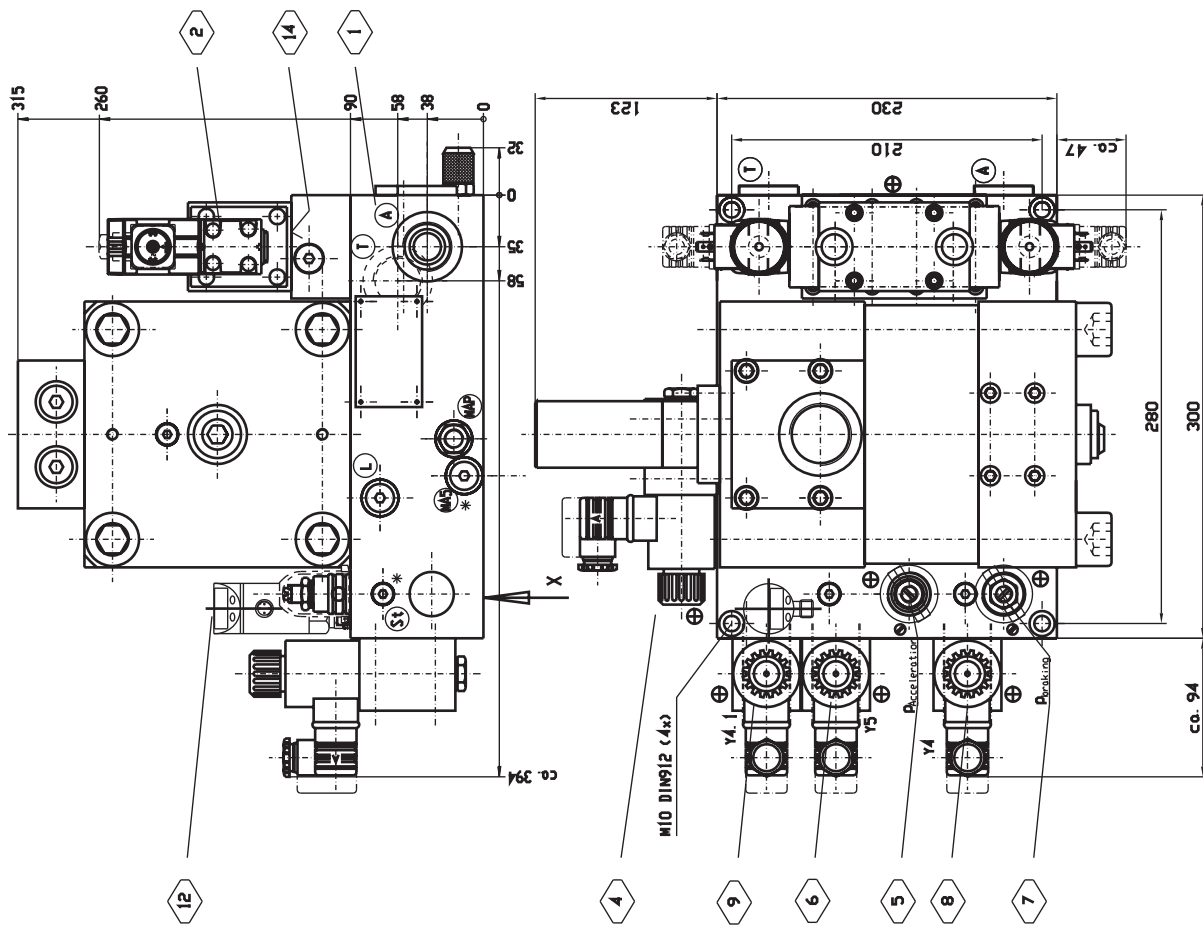
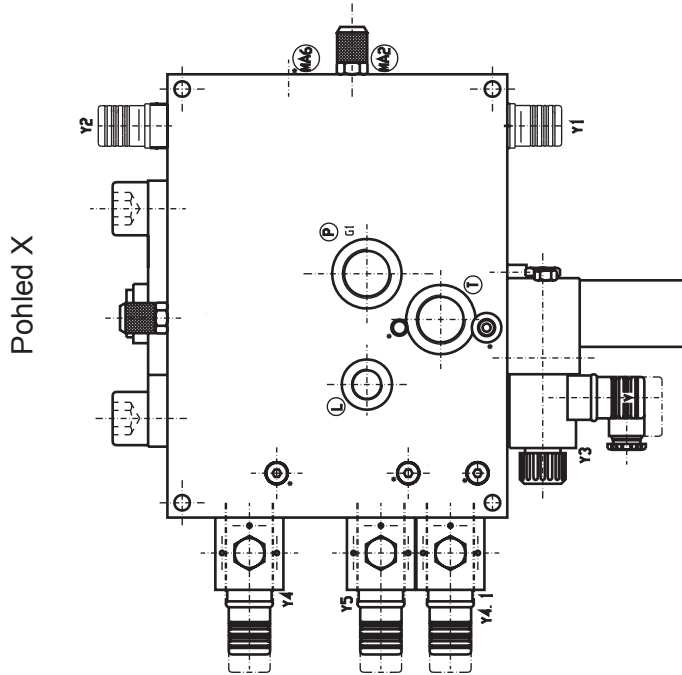




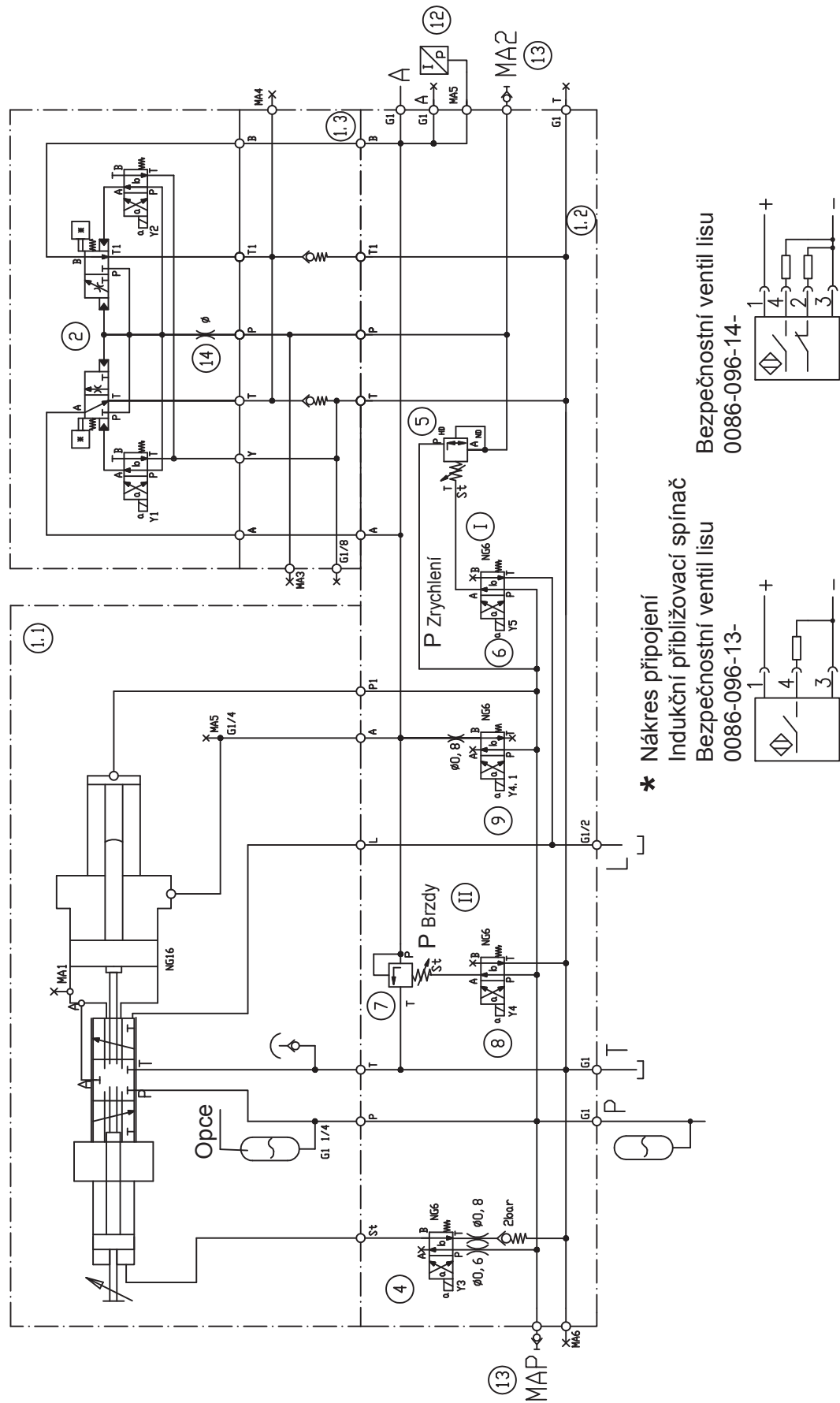
2.7.4. Plán hydrauliky progresivní řízení 0086-392-00-xx0xxx (BG20)



2.7.5. Pohledový výkres progresivní řízení 0086-392-00-xx1xxx (BG80)



2.7.6. Plán hydrauliky progresivní řízení 0086-392-00-xx1xxx (BG80)



## 2.7.7. Tabulka signálů progresivní řízení 0086-392-00-

| Druh provozu              | Funkce                     | Cívky ventilu  |                |                              |                     |                       | Poznámka         |
|---------------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
|                           |                            | PSV *<br>Y1+Y2 | Dávkovač<br>Y3 | Proplachovací ventil<br>Y4.1 | Měkké brzdění<br>Y4 | Měkké spojování<br>Y5 |                  |
| Měkké spojování - brzdění | Klidový stav               | ○              | ○              | ●                            | ○                   | ○                     |                  |
|                           | Start, s měkkým spojováním | ●              | ●              | ○                            | ○                   | ●                     |                  |
|                           | Plný tlak spojky           | ●              | ●              | ○                            | ○                   | ○                     | Po synchronizaci |
|                           | Měkké brzdění              | ●              | ○              | ○                            | ●                   | ●                     |                  |
|                           | Klidový stav               | ○              | ○              | ●                            | ○                   | ○                     |                  |
| Tvrdé spojování           | Klidový stav               | ○              | ○              | ●                            | ○                   | ○                     |                  |
|                           | Start                      | ●              | ●              | ○                            | ○                   | ○                     |                  |
| Tvrdé brzdění             | Plný tlak spojky           | ●              | ●              | ○                            | ○                   | ○                     | Po synchronizaci |
|                           | Brzdění                    | ○              | ○              | ○                            | ○                   | ○                     |                  |

### 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!), použijte ochrannou obuv  |
| Transport, manipulace, pohyb                                     | Padající předměty                                  |   | Použití bezpečných zvedacích zařízení s dostatečnou nosností  |
| Otevření obalu   | Gravitační síla (nahromaděná energie)              |   | Dbejte na polohu balení (dodržujte směr TOP!), noste ochrannou obuv   |
| Namazané nebo naolejované součásti mohou při přepravě sklouznout | Kluzký povrch                                      |   | Zajistěte součásti, postavte je na pevný a nekluzavý podklad, použijte 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, použijte ochrannou obuv a rukavice |
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>                  |  |   |   |
| Unikající tekutina při dopravě                                   | Tekutina   | Otrava, nebezpečí požáru, zcitlivění                  | Při netěsnosti proveďte ochranná opatření   |
|  |  | Uklouznutí  | Odstraňte tekutinu  |
| <b>Ergonomická nebezpečí:</b>                                    |  |   |   |
|  | Námaha, držení těla                                | Únava, porucha pohybového ústrojí                     | Respektujte údaje o hmotnosti, využijte 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.

Před odesláním je kontrolována funkce progresivního řízení a jsou nastaveny charakteristické hodnoty příslušné spojky/brzdy. Tím je zaručeno bezpečné první uvedení do provozu.

### **3.3. Doprava**

Progresivní řízení je citlivá součástka. Přpravujte jej s náležitou péčí, opatrně v balení a nevystavujte jej otřesům ani škodlivým vlivům prostředí, jako např. vlhkosti. Jestliže došlo při transportu k poškození, je třeba tuto skutečnost ihned ohlásit. Bez odborné kontroly není dovoleno uvedení do provozu, příp. provoz.

## 4. Návod k instalaci a montáži

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

Postupujte podle návodu k montáži.



### VÝSTRAHA!

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

### 4.1. Podmínky montáže

- Montážní prostor a výrobek musí být zbaveny tuku, prachu a nečistot.
- Montážní místo se musí zvolit s ohledem na výkon celého systému, tj. v bezprostřední blízkosti připojované spojky/brzdy.
- Z bezpečnostních důvodů nesmí být mezi PSV a spojkou/brzdou žádný další funkční prvek, který je schopen toto spojení uzavřít.
- Poloha se musí zvolit tak, aby ventil byl v horizontální montážní poloze.
- Progresivní řízení musí být na upevňovacích otvorech připojovací desky bezpečně spojen se strojem. Připevnění pouze na potrubí není přípustné!
- Připojovací potrubí se musí provést pomocí běžných hydraulických trubek DIN EN 10305 - PN 250 a šroubení s měkkým těsnivem podle DIN 2353 / ISO 8434-1 (řada L a S, např. Voss ES-4 nebo Parker EO2-Plus).
- Položení připojovacích kabelů se musí provést v souladu s platnými předpisy.
- Ortlinghaus PSV se smí používat pouze na připojovacích deskách Ortlinghaus.
- Přípojka **Y** se musí volně položit na nádrž a musí končit nad hladinou oleje.
- Progresivní řízení je sériově vybaveno Bezpečnostním ventilem pro lisy Ortlinghaus.
- Vedení ve tvaru **A** progresivního řízení musí být vždy naplněno olejem. Vedení ve tvaru **T** by mělo být co nejkratší. Vedení by mělo vést logicky nejkratší cestou ke zpětnému vedení.  
Vedení ve tvaru **L** ved'te zvlášť ke zpětnému vedení.
- Při dodání pro určitou spojku / brzdu Ortlinghaus jsou rozsahy nastavení tlaku spojky na vstupu a protitlaku brzdy omezeny v závodě, aby bylo zajištěno bezpečné a jednoduché uvedení do provozu. U cizích spojek / brzd je nutné v objednávce uvést zpětný tlak pružiny a spínací objem. Před montáží resp. uvedením do provozu zkontrolujte pomocí údajů na typovém štítku, zda je řízení vhodné pro řízenou spojku / brzdu.
- Bezpečnostní ventil lisu **2** musí cyklicky kontrolovat elektrické řízení stroje.  
Zohledněte TPI 2051, TPI 2061 resp. TPI 2062.

- Při použití bezpečnostního ventilu lisu **2** se samočinnou kontrolou odpadá kontrola řízením stroje.
- Je nutné zohlednit bezpečnostní předpisy platné v místě instalace.

#### **4.2. Zabudování**

- Zabudování smí provádět pouze vyškolený odborný personál.
- Všechny trubky se před montáží musí řádně vypláchnout.
- Při zabudování se do připojovacích otvorů nesmí dostat nečistoty.
- Připevňovací šrouby se musí dotáhnout utahovacím momentem uvedeným v technických údajích.
- Při připojování potrubí se nesmí používat žádné tekuté těsnicí prostředky.
- Namontujte kryt stroje na příp. dostupnou základní desku, na ten pak bude přišroubováno příslušné PSV.
- Cívky ventilu musí být s řídicím okruhem spojeny oddělenými vodiči. Propojení ovládací techniky s elektrickým ovládním lisu proveďte podle EN 692. Elektrické údaje hlavních ventilů a ovládní lisu musí být shodné.



## 5. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je třeba zkontrolovat správné upevnění a těsnost připojovacího potrubí. Pak je třeba provést test funkčnosti. Po uvedení do provozuschopného stavu nebo po opravě je dále třeba u zastaveného zařízení, příp. stroje provést rovněž test funkčnosti.

U hydraulických systému je třeba před prvním použitím odfiltrovat zněčištěné dno.

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.  |
| Tlakové zařízení: Omezení funkce vyvolané výrobkem vlivem dynamického tlaku v tlakovém vedení           | Zrychlení/zabzdění (kinetická energie) | Přejetí, vymrštění, zhmoždění                           | Tlaková přívod - kontrola tlaku   |
| Zapnutí zásobování tlakem: Uvolnění chybných tlakových spojů, utržení upevňovacích šroubů               | Výstup média pod tlakem                | Nebezpečí zranění stlačeným médiem, nebezpečí opatření. | Tlakový omezovací ventil nastavte tak, aby se nemohla překročit maximální přípustná hodnota, dodržujte montážní pokyny!   |
| <b>Elektrická nebezpečí:</b>  |  |   |   |
| Dotyk s díly vedoucími napětí   | Elektrický oblouk                      | Popálení, úraz elektrickým proudem                      | Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE) |
|   | Úraz elektrickým proudem               |   |   |
| V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí                           | Přenos napětí                          | Úraz elektrickým proudem                                | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.   |
|   | Zkrat                                  | Požár   |   |
| Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení | Elektromagnetické procesy              | Vliv na implantáty                                      | Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.  |
| Přetížení externím přepětím   | Zkrat                                  | Popálení, úraz elektrickým proudem                      | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.   |
| Vadná cívka (> 50 V)  | Zkrat                                  | Požár   | 100% kontrola odporu před expedicí  |
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>   |  |   |   |
| Netěsnost: při provozu, při montáži/demontáži přípojek tlakového oleje                                  | Tekutina                               | Senzibilizace   | Těsnost zkontrolujte před uvedením do provozu příp. během provozu kontrolujte ve vhodných časových intervalech  |
| <b>Ergonomická nebezpečí:</b>   |  |   |   |
|   | Námaha, držení těla                    | Únava, porucha pohybového ústrojí                       | Respektujte údaje o hmotnosti, využívejte dopravní zařízení, provádějte práce ve vzpřímené poloze   |

## 5.2. Přiřazení elektrických signálů a nastavení hodnot

### 5.2.1. Přiřazení elektrických signálů

|                               |         |  |
|-------------------------------|---------|--|
| Signál PSV 2                  | Y1 a Y2 |  |
| Signál Dávkovací ventil 4     | Y3      |  |
| Signál Proplachovací ventil 9 | Y4.1    |  |
| Signál Ventil 6               | Y5      | Přepínání tlak na vstupu / hlavní tlak |
| Signál Ventil 8               | Y4      | Přepínání tvrdé / měkké brzdění        |

### 5.2.2. Nastavované veličiny

Tlak měkké spojky  $P_{sc}$   
Protitlak při brzdění  $P_{sb}$

Nastavování je nutné provádět při provozní teplotě zařízení.  
Při nízkých teplotách je nutné zapnout hydraulický agregát před začátkem výroby. Počáteční teplotu stanoví výrobce stroje při uvádění do provozu.

## 5.3. Nastavování

Předpokladem pro trvale dobrou spínací funkci je kvalita elektrických signálů a optimální funkce dávkovače.



### UPOZORNĚNÍ!

→ Odpovídajícím naprogramováním řízení stroje je nutné zajistit, aby elektrické signály vůči sobě absolutně ani relativně nekolísaly (< 5 ms).

Dávkovač je ze závodu v rámci výrobních tolerancí nastaven na nejmenší zdvihový objem spojky / brzdy. Tím je vyloučeno nadměrné dávkování s tvrdými rázy při sepnutí. Toto nastavení se vztahuje na nový přístroj.

V průběhu záběhu třecích ploch se během prvních hodin provozu zvyšuje zdvihový objem. Tento proces je ukončen nejpozději pro 5.000 přepnutí. Poté zůstává zdvihový objem konstantní.

Optimální nastavení proto lze nalézt teprve po ukončení procesu záběhu.

Celý proces nastavování lze nejlépe provést zásadně s pomocí oscilografického měření, při kterém se zaznamenává provozní tlak, otáčky hnací hřídele a elektrické signály ventilů.

### 5.3.1. Úprava dávkovacího objemu

Dávkovací objem je nutné upravit podle skutečné objemové potřeby spojky / brzdy. Za tímto účelem je nutné sejmout ochranné víko (hliník) na dávkovači 1.1.

Tím se zpřístupní nastavovací šroub, který lze po uvolnění kontramaticy vytáčet v malých krocích (1 otáčka). Tím se zvětšuje dávkovací objem. Je nutné zvolit nastavení, při kterém je doba zapnutí co nejkratší, nedochází však ještě k nadměrnému zvýšení tlaku nad vstupní tlak spojky.

Přechod se vyznačuje zpravidla tím, že při začínajícím nadměrném dávkování začne růst hluk při zapínání.

### 5.3.2. Signální bod pro začátek brzdění

Začátek brzdění může být při prvním uvedení do provozu v UT (dolní úvrati) resp. krátce po UT (dolní úvrati). Definitivní počáteční bod brzdění lze stanovit teprve po úpravě protitlaku brzdy (měkké brzdění).

### 5.3.3. Nastavení tlaku na vstupu $P_{sc}$

Nastavení se provádí po odstranění ochranné krytky na nastavovacím šroubu ventilu 5.

Výši tlaku lze libovolně měnit a přizpůsobit příslušnému lisu. Po provedeném nastavení je nutné nastavovací šroub zajistit kontramaticí. Ochrannou krytku je nutné zaplombovat.

### 5.3.4. Nastavení protitlaku brzdy $P_{sb}$

Nastavení se provádí po odstranění ochranné krytky na nastavovacím šroubu ventilu 7.

Výši tlaku lze libovolně měnit a přizpůsobit příslušnému lisu. Vyladěním brzděného momentu se změní brzdňý úhel a brzdňá doba. Proto je nutné po provedeném nastavení změnit počáteční brzdění tak, aby se lis zastavil v OT (horní úvrať).

Po provedeném nastavení je nutné nastavovací šroub zajistit kontramaticí. Ochrannou krytku je nutné zaplombovat.

## 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.  |
| Zapnutí zásobování tlakem:<br>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!)   |
| <b>Elektrická nebezpečí:</b>  |                              |   |   |
| Dotyk s díly vedoucími napětí   | Elektrický oblouk            | Popálení, úraz elektrickým proudem                      | Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE) |
|   | Úraz elektrickým proudem     |   |   |
| V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí                           | Přenos napětí                | Úraz elektrickým proudem                                | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.   |
|   | Zkrat                        | Požár   |   |
| Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení | Elektromagnetické procesy    | Vliv na implantáty                                      | Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.  |
| Přetížení externím přepětím   | Zkrat                        | Popálení, úraz elektrickým proudem                      | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.   |
| Vadná cívka (> 50 V)  | Zkrat                        | Požár   | 100% kontrola odporu před expedicí  |
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>   |                              |   |   |
| Netěsnost: při provozu, při montáži/demontáži přípojek tlakového oleje                                  | Tekutina                     | Senzibilizace   | Těsnost zkontrolujte před uvedením do provozu příp. během provozu kontrolujte ve vhodných časových intervalech  |

### 6.2. Kontrola během provozu stroje

Další kontrola během provozu stroje není potřebná.

### 6.3. Doporučení druhu oleje

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

- Námi doporučené oleje jsou uvedeny v podnikové normě ON 9.2.19.
- Podnikovou normu si můžete vyžádat telefonicky nebo e-mailem (telefonní číslo a e-mailovou adresu najdete na titulním listě).

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

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

**Dodržujte prosím seznam schválených olejů výrobce zařízení.**



#### **POZOR!**

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



#### **POZOR!**

- Plnit pouze filtrovaným olejem!

Musí se dodržet požadovaná třída čistoty rovná nebo lepší než ISO 4406 ≤ 19/17/14.

Nutná filtrační jemnost: 10 µm.

## 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.

Většina poruch se objevuje během fáze uvádění do provozu. Zpravidla je příčinou nedostatečná čistota při první instalaci.

S profesionální údržbou oleje a příslušnou třídou čistoty oleje pracují spojivé - brzdové systémy Ortlinghaus bez poruchy po mnoho let.

Pokud by se poruchy přesto objevily, spojte se, prosím, s naší servisním oddělením. Kontaktní údaje najdete na titulní straně.

Pro optimalizaci nastavení je k dispozici náš servis s příslušnou měřicí technikou.

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  |
|----------------------------|--|---|
| Progresivní řízení nespíná | Progresivní řízení vadný                 | Progresivní řízení vyměňte                          |
|                            | Závady v signálech                       | Kontrola elektrického řízení stroje                 |
|                            | Bez napájecího tlaku                     | Kontrola napájecího agregátu                        |
|                            | Kontrola současnosti hlásí chybu         | Progresivní řízení vyměňte                          |
|                            | nelze zjistit<br><b>poškození stroje</b> | Objednání zákaznické služby společnosti Ortlinghaus |

## 8. Údržba

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



### VÝSTRAHA!

- 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  | 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, 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>Elektrická nebezpečí:</b>  |                           |  |  |
| Dotyk s díly vedoucími napětí   | Elektrický oblouk         | Popálení, úraz elektrickým proudem         | Elektrické přípoje musí mít provedení podle platných bezpečnostních norem. Pro připojení se smí používat pouze dostatečně izolované konektory a kabely, odkaz na platné bezpečnostní předpisy (např. VDE)  |
|   | Úraz elektrickým proudem  |  |  |
| V případě vadného stavu vedou sousední elektrické součástky elektrické napětí                           | Přenos napětí             | Úraz elektrickým proudem                   | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.  |
|   | Zkrat                     | Požár                                      |  |
| Pozor: Elektromagnetické konstrukční prvky vytvářejí při provozu elektromagnetická pole i mimo zařízení | Elektromagnetické procesy | Vliv na implantáty                         | Ačkoliv jsou tyto rozptýlené toky obvykle velmi malé, mohou příp. ovlivňovat implantáty, např. kardiostimulátory. Musí se instalovat výstražná upozornění.   |
| Přetížení externím přepětím   | Zkrat                     | Popálení, úraz elektrickým proudem         | Dodržovat se musí příslušné bezpečnostní normy pro elektrická zařízení.  |
| Vadná cívka (> 50 V)  | Zkrat                     | Požár                                      | 100% kontrola odporu před expedicí   |

| Nebezpečí  | Příčina                    | Následky                          | Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny  |
|--|----------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>                        |                            |                                   |  |
| Netěsnost: při provozu, při montáži/demontáži přípojek tlakového oleje | Tekutina                   | Senzibilizace                     | Těsnost zkontrolujte před uvedením do provozu příp. během provozu kontrolujte ve vhodných časových intervalech |
| <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 doporučujeme provedení zkoušky v přiměřených časových intervalech z hlediska:

- nepřijatelného provozního hluku, vibrací a teplot
- chování za provozu a funkce
- stavu šroubových spojení na tělese stroje
- zkontrolujte vnější těsnost
- koroze, úsady prachu a nečistot

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



### UPOZORNĚNÍ!

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



### 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 drhací prostředky obsahující kyseliny.
- Čisticí prostředky mohou poškodit, resp. zničit elektrické součásti. Tyto součásti čistěte s maximální opatrností.

Pro čištění našich výrobků můžete použít např.

- technický benzin, čistič brzd na kovové povrchy
- nebo prostředek s doplňující antikorozi funkcí, např. SafeCoat DW 18 VC na vnější použití.

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

## 9. Uvedení do provozuschopného stavu, přestavba

Přestavba či jakákoli úprava progresivního řízení je nepřípustná. Přestavba se omezuje na demontáž, výměnu a novou montáž progresivního řízení.

### 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!

## 10. Uskladnění, vyřazení z provozu

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

| Nebezpečí  | Příčina                    | Následky                          | Opatření pro uložení, bezpečnostní pokyny  |
|--|----------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>Mechanická nebezpečí:</b>   |                            |                                   |  |
| Demontáž tlakových potrubí<br>--> 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, používejte dostatečně dimenzované upevňovací prostředky.   |
|  | Stabilita/ bezpečnost      | Uklouznutí, zakopnutí, pád        |  |
| Demontáž a odebrání součástí   | Kluzký povrch              | Uklouznutí, zakopnutí, pád        | Pokyny ze strany provozovatele --> U výrobku na olejový pohon může dojít k úniku oleje, zbytkový olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nařídte používání rukavic/ ochranné obuvi, dbejte bezpečné stanoviště, dodržujte bezpečnostní předpisy. |
|  | Ostré hrany, špičaté díly  | Pohmoždění, pořezání              |  |
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>  |                            |                                   |  |
| Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek                                 | Aerosol, tekutina, páry    | Dýchací potíže, zcitlivění        | Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.                            |
| <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.   |

## 10.2. 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.

## 10.3. 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 naším 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“. Postavte výrobek na rovný, pevný a stabilní podklad.

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

## 11. 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.

#### 11.1. 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, 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 směřj provádět jen dostatečně vyškolení pracovníci, použijte rukavice/ ochrannou obuv.   |
| <b>Nebezpečí způsobená materiálem/ látkami:</b>              |                            |  |  |
| Demontáž výrobku, montáž a demontáž tlakových přípojek       | Aerosol, tekutina, páry    | Dýchací potíže, zcitlivění                 | Před demontáží tlakových přípojek je odpojte od tlaku (kontrola manometrem), zbytkový olej v tlakovém příp. lamelovém prostoru (při běhu nasucho) zachyťte a ekologicky zlikvidujte, dodržujte bezpečnostní předpisy.                            |
| <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.   |

# *Ortlinghaus*

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

