

# POKYNY PRO MONTÁŽ KOMPENZÁTORŮ WITZENMANN

## 1. Návod k obsluze

Kompensátory HYDRA jsou bezúdržbové. Jsou navrženy výlučně pro podmínky sjednané v zakázce. Jejich trvale bezpečná funkce je zaručena jen tehdy, pokud jsou v systémech potrubí umístěny a namontovány vhodným způsobem a mohou pracovat bez poškození a překážek. Viz „Montáž kompensátorů“ v naší příručce.

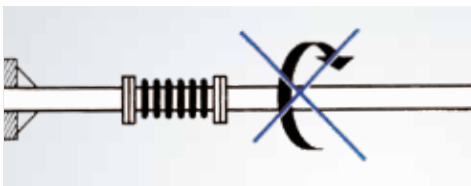
Upozornění: Také ukotvené kompensátory se mohou tlakovou silou minimálně elasticky roztahovat nebo stlačovat. Funkce tím není omezena, neboť změna délky v systému s více klouby je zachycena ohybem potrubí nebo jinými kompensátory. V případě potřeby může Witzmann poskytnout další informace.

Z bezpečnostních důvodů se na kompensátorech nesmí během provozu provádět žádné práce.

## 2. Montážní návod

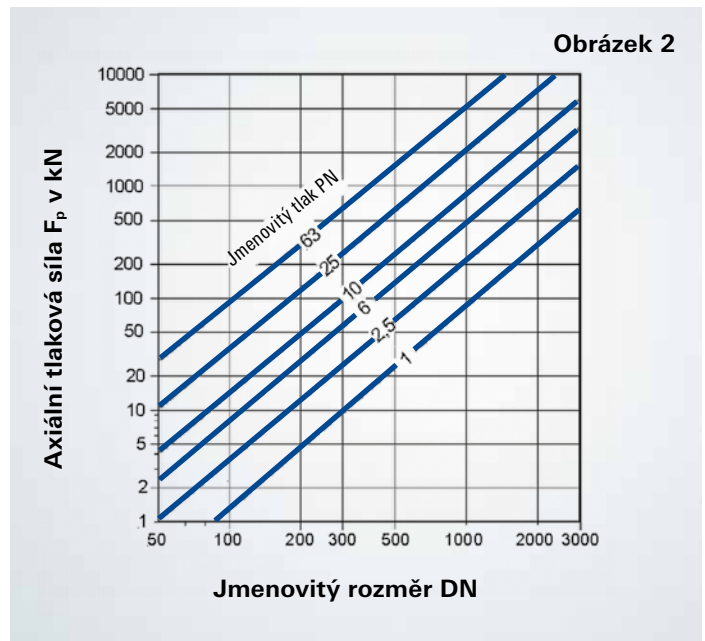
### 2.1 Obecné pokyny pro montáž

- Kompensátor před montáží zkontrolujte, zda nevykazuje případné poškození
- S kompensátorem zacházejte opatrně – vyhněte se hrubým nárazům, úderům a házení
- Manipulační vazací prostředky (lana nebo řetězy) neumísťujte na vlnovec
- Vlnovec chráňte před abrazí a kapkami žhavého kovu a strusky při svařování – zakryt nevodivým, nehořlavým materiálem
- Zamezte vzniku elektrického zkratu svařovací elektrodou, zemnicím kabelem atd. – může zničit vlnovec
- Vlny vlnovce uvnitř a vně udržujte bez cizích těles (nečistoty, cement, izolační materiál) - toto vždy zkontrolujte před montáží a po ní
- Před montáží izolace (minerální vlna apod.) zakryjte vnější povrch vlnovce ochranným krytem (plech apod.)
- Nepoužívejte izolační materiál s korozivními složkami
- Během montáže a provozu (obrázek 1) bezpodmínečně zamezte nadměrnému pohybu, např. torzi (přetočení)



Obrázek 1

- Označené předpínací třmeny a přepravní pojistky odstraňte po montáži – ne dříve
- Před uvedením do provozu odstraňte veškerý ochranný a balicí materiál, jako kartonáž, lepicí pásy nebo folie, které nejsou explicitně specifikovány jako součást kompensátoru
- Dávejte pozor na dostatečně dimenzované pevné body na koncích kompensovaných úseků potrubí. Tyto úseky musí zachytit jak axiální tlakovou sílu (u neukotvených kompensátorů), tak i přestavnou sílu kompensátoru a třecí síly potrubního uložení – obzvláště axiální tlaková síla může být velmi velká (obrázek 2).



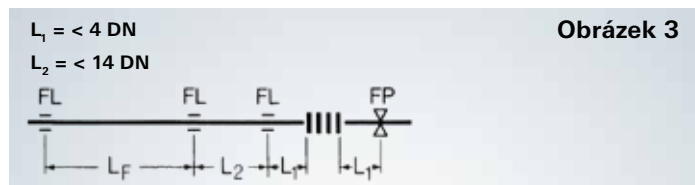
Obrázek 2

Axiální tlaková síla u axiálně kompensovaného potrubí

- Kompensátory a kloubní systémy po montáži předepněte (pokud je to potřebné a ze strany Witzmann povoleno) – maximálně o 50 % rozsahu pohybu – přitom dbejte na směr pohybu a zohledněte teplotu při montáži.
- Před natlakováním potrubí je nutno zkontrolovat přírubové spoje, pevné body a kluzná uložení s ohledem na správnou montáž a funkci.
- Tlaková zkouška mimo zařízení nebo tlaková zkouška u kompensátorů uzavřených zaslepovacími přírubami je přípustná pouze po konzultaci s firmou Witzmann.
- V žádném případě nesmí být překročen přípustný zkušební tlak a ani přípustné pohyby kompensátoru.
- U kompensátorů s vodicími trubkami dbejte na správný směr proudění média
- Po tlakové zkoušce odstraňte z vln případné zbytky kapalin

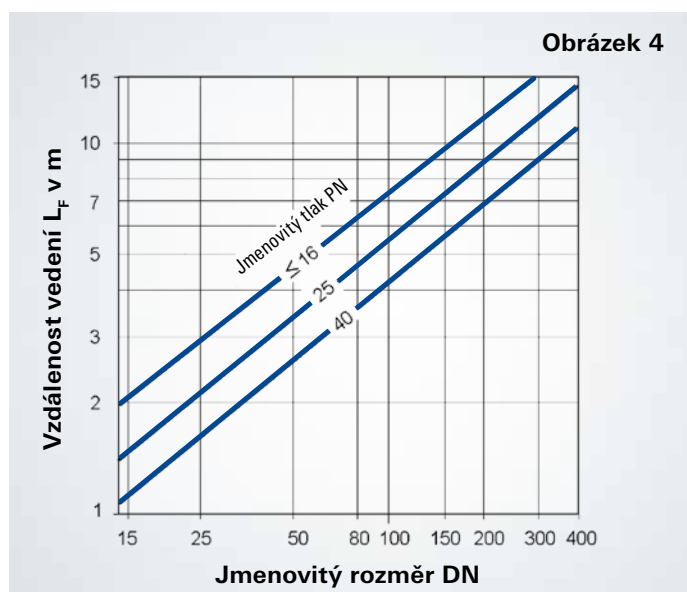
## 2.2 Montážní pokyny pro axiální a univerzální kompenzátory

- Mezi dvěma pevnými body umístěte pouze jeden axiální kompenzátor
- U více axiálních kompenzátorů v jedné přímé potrubní trase umístěte mezi kompenzátory kluzná vedení a ověřte dostatečnou tuhost
- Potrubí s axiálními kompenzátory musí být vedena. Na obou stranách axiálního kompenzátoru jsou potřebná kluzná vedení; pevné body splňují funkci vedení. (Maximální vzdálenosti viz obrázky 3 a 4)



Vzdálenosti vedení od potrubí s axiálními kompenzátory

- V místě montáže kompenzátoru musí být konce potrubí pro jeho napojení souosé
- V případě připojení na vibrující agregáty zafixujte potrubí přímo za kompenzátozem



Doporučené vzdálenosti pro potrubí u axiálně kompenzovaných potrubí

## 2.3 Montážní pokyny pro ukotvené kompenzátory

- V trase potrubí předem stanovte umístění kompenzačních prvků nebo závěsů – v návrhu zohledněte také příčné pohyby potrubí
- Při montáži dbejte na správnou polohu os otáčení: paralelně k sobě a kolmo ke směru pohybu
- Dbejte na funkčně správnou polohu kotevních šroubů při montáži laterálních kompenzátorů (viz „Montáž kompenzátorů“ v naší příručce)
- Tovární nastavení kotevních šroubů s maticemi nesmí být měněno.
- Hmotnost potrubí nesmí být zachycována kompenzátory – nejedná se o samonosné prvky, je nepřipustné prověšení potrubí nebo dodatečná zátěž na tyto části potrubní trasy

## 2.4 Montážní návod pro přírubové spoje

### 2.4.1. Obecné montážní pokyny

- Při montáži kompenzátorů s přírubovým spojem je třeba zvolit takový utahovací moment šroubů, aby byla zaručena těsnost přírubového spoje a zároveň nebylo překročeno přípustné zatížení součástí. Výpočet správného utahovacího momentu lze provést na základě různých národních i mezinárodních předpisů, přičemž v každém případě je třeba zohlednit parametry těsnění, postup utahování, jakož i speciální geometrii příruby a spojení součástí.

### 2.4.2. Montáž šroubů

- Vypočtení vhodného utahovacího momentu podle předpisů
- Šrouby utahujte vždy křížem a podle postupu utahování uvedeného ve výpočtu

### 2.4.3. Montáž kompenzátorů s otočnými přírubami

U kompenzátoru s otočnými přírubami je těsnící lem čela kompenzátoru vytvarován z materiálu vlnovce. Z technologických důvodů okraj mírně vyčnívá z příruby. Tím není jeho funkce omezena. Pružné vlastnosti lemu zabezpečují rovnoměrné rozložení přítlaču těsnění na protipřírubu a po sešroubování dvojice přírub je tak zajištěno požadované utěsnění spoje.

Průměr těsnícího lemu kompenzátoru je při zhotovení ovlivněn mechanickými vlastnostmi materiálu vlnovce a technologickými možnostmi výrobního zařízení a může se lišit od průměrů stanovených v normách a předpisech. V důsledku toho může při použití těsnění se standardními rozměry docházet k jeho přechýlení přes těsnící lem kompenzátoru. Pokud se ostrý okraj těsnícího lemu zařízení do těsnění, není to považováno za chybu problém, protože přesahující část těsnění neplní funkci zabezpečující utěsnění spoje. Přepřacování těsnícího lemu vlnovce např. soustružením nebo broušením není dovoleno, protože pak již nelze zaručit správnou funkci těsnící plochy lemu kompenzátoru.

### 2.4.4. Těsnění

Po každé demontáži je těsnění potřeba vyměnit.