

HKS- tkaninové kompenzátory jsou vzhledem k vysoce flexibilním materiálům při provozu citlivé na různé druhy poškození a chybná zatížení. K bezpečnému provozu kompenzátorů a tímto celého zařízení, popř. tlakového zařízení je nutné si pečlivě prostudovat a bezpodmínečně dodržet následující pokyny. Pokud se Vám bude zdát něco nejasné nebo neúplné, pak je nutná konzultace s HKS.

1. Balení / Skladování / doprava

- 1.1 Kompenzátory musí zůstat až do vlastní montáže v přepravním obalu v chladném, suchém, bezprašném a před světlem chráněném prostředí a uložené v mírně větrané suché místnosti. Před počasím nechráněné venkovní skladování není dovoleno. Gumové části nesmí být vystaveny puvanu. Ve skladovaném prostoru nesmí být provozovány žádná zařízení produkující ozón, jako elektromotory, fluoriscidní zdroje světla apod. Nesmí být skladovány spolu s rozpouštědly, palivy, chemikáliemi apod. látkami. Zejména je nutné zajistit, aby se na kompenzátoru netvořila žádná kondenzace.
- 1.2 Kompenzátory, které byly skladovány při teplotách méně než +5°C, musí být před montáží zahřáty na ca +20°C.
- 1.3 Přepravní zabezpečení jsou, pokud je to možné, odstraněny až po instalaci.

2. Postup instalace, uvedení do provozu:

- 2.1. HKS- tkaninové kompenzátory mohou být instalovány a uvedeny do provozu jen proškoleným personálem. Základním předpokladem pro bezpečný provoz je odborná montáž.
- 2.2. Před instalací vybalte celý kompenzátor a zkontrolujte, zdali jeho povrch nebyl poškozen během dopravy nebo nakládky. Při čištění tkaninového měchu nesmí být použity rozpouštědla ani ostré pomůcky jako např. drátěný kartáč. K montáži smí být použity výhradně nepoškozené kompenzátory! Při nejasnostech je nutná konzultace s HKS!
- 2.3. Při teplotách pod + 5 ° C je montáž tkaninového kompenzátoru jen výjimečně možná a měla by být koordinována s námi.
- 2.4. Potrubní systém musí být před instalací kompenzátoru řádně připraven, tedy napasovány konce potrubí, pevné příruby navařeny a namontovány podpěry. Volné uložení musí fungovat správně. Navíc je potřeba zajistit, aby otvory přírub licovaly a mezera v potrubí přesně odpovídala stavební délce tkaninového kompenzátoru.
- 2.5. Při montáži dbejte na to, aby nedošlo k poškození tkaninového kompenzátoru (např. od odlétajících jisker, k tepelnému zatížení, mechanickému poškození, vyboulení, škrábancům, nárazům, od padajících předmětů, znečištění, apod.) a také aby se nedostala mezi vlny žádná cizí tělesa. Vlny kompenzátoru musí být jak zvnějšku tak i uvnitř čisté, tak aby kompenzátor mohl dobře plnit svoji funkci.
- 2.6. Tkaninové měchy nesmí být nabarveny.
- 2.7. Od rychlosti plynu 7 m/s nebo brusného prachu v mediu, jsou vyžadovány vodící trubky. Vodicí trubky musí být navrženy tak, aby nedocházelo k jakémukoliv omezení pohybu.
- 2.8. Tkaninové kompenzátory jsou velmi citlivé na působení ostrých předmětů. Proto je nutné zajistit, aby všechny kovové části (příruby, ocelové díly kompenzátorů, deflektory, atd.), se kterými přichází kompenzátor do kontaktu musí být tupé nebo zaoblené.
- 2.9. HKS tkaninové kompenzátory jsou dodávány s nebo bez otvorů (dle požadavků zákazníka). Při děrování otvorů na staveništi, doporučujeme postupovat takto: Volné příruby se používají jako šablona pro označení pozice otvorů. Jako podložka by měl posloužit kus tvrdého dřeva nebo plastu. Otvory pro šrouby jsou pak proraženy kovovým průbojníkem. Alternativně mohou být vyvrtány otvory pro šrouby pomocí ruční vrtačky. Za tímto účelem je upnut kompenzátor svorkami mezi pevnou a volnou přírubou. Je nezbytná extrémní opatrnost, aby se vrták nedotkl povrchu kompenzátoru a nepoškodil jej.
- 2.10. Tkaninové kompenzátory s přířubovým připojením kladou speciální požadavky na protipříruby potrubí. Těsnící plochy protipříruby musí být rovné a čisté. Na těsnící plochy tkaniny nesmí tlačit žádné ostré části potrubí nebo přírub, protože by je jinak prořízly.
- 2.11. U kompenzátorů s vnitřní vodicí trubicí, respektujte směr toku média!
- 2.12. Pokud není výslovně od HKS uvedeno jinak, nesmí být tkaninové kompenzátory za žádných okolností opatřeny izolací. V opačné případě je důležité, aby byla zaručena cirkulace vzduchu oběhu kolem kompenzátoru.

- 2.13. Kompenzátor by měl být umístěn tak, aby byla v pravidelných odstupech umožněna jeho pravidelná vizuální kontrola neporušenosti. Při viditelných závadách jako např. vyboulení, trhliny, koroze, zabarvení nebo nepravidelné deformaci je nutno bez prodlení vyrozumět HKS a/nebo provést výměnu kompenzátoru.
- 2.14. Šev (svar) je nejslabší místo kompenzátoru. Mělo by být umístěno na nejméně tepelně a mechanicky namáhaných částech. V případě kondenzace ve vodorovných částech a místech nechráněného odvodu tepla musí být kompenzátor uložen tak, aby se šev(svar) nacházel směrem nahoru.
- 2.15. Pokud byly objednány tkaninové měchy se zakončením přírubou bez objednání přírub, pak musí být tkaninové měchy před instalací v potrubního systému nataženy na připravené příruby.
- 2.16. U kompenzátorů s připojením na přírubu musí být zvolená délka šroubu taková, aby se nedotýkal měchu nebo dokonce došlo k jeho poškození. Riziko poškození díky příliš dlouhým šroubům se zvyšuje, pokud se tkaninový měch během provozu pod tlakem rozšiřuje!
- 2.17. Aby se zabránilo nebezpečí požáru během uvedení do provozu, nesmí být v žádném případě šroubová spojení potřísněná protikoročním sprejem.
- 2.18. HKS doporučuje použití přírubových šroubů třídy 5.6 a 8.8. Šrouby musí být utaženy příčně rovnoměrně ve třech krocích. V prvním kroku přitáhnout všechny šrouby rovnoměrně volně ručně (pozor na těsnicí plochu!). V druhém kroku všechny šrouby utáhnout příčně o něco silněji a ve třetím kroku, šrouby pevně dotáhnout pomocí momentového klíče křížem. Jako utahovací momenty pro šroub doporučuje HKS hodnoty uvedené v technické informaci TI-007 (vydáno vydavatelem kvality Gütegemeinschaft Weichstoff-Kompensatoren e.V., viz [http://www.qafej.org/ Reiter "Technické informace"](http://www.qafej.org/Reiter%20Technische%20Informationen)).
- 2.19. Nesmí být použity jakékoliv ostré nástroje, tak aby při vyklouznutí nebyl poškozen tkaninový měch.
- 2.20. Protože pružné tkaniny si po uvedení do provozu „sednou“, což může vést k uvolnění šroubů, musí být šrouby jeden – až dvakrát dotaženy.
- 2.21. Je-li stejný tkaninový kompenzátor při revizi vymontován a opět nainstalován, pak může být zejména v oblasti příruby těsnicí účinek v důsledku toho snížen.
- 2.22. Je bezpodmínečně nutné dbát na dodržování všeobecně platných bezpečnostních předpisů !

3. Provoz:

- 3.1 HKS – tkaninové kompenzátory smí být provozovány jen v rozmezí konstrukčních podmínek návrhu a to podle údajů výrobce.
- 3.2 HKS – tkaninové kompenzátory smí být provozovány jen v rozmezí přípustných hodnot tlaku. Dolní a horní hranice přípustného rozsahu tlaku (min.provozní tlak, max.provozní tlak PS) lze zjistit z podkladů zakázky HKS. Pokud v podkladech zakázky HKS není žádná hranice tlaku uvedena, pak je tato hodnota standartně 0 barů.
- 3.3 Je nutné v systému vyloučit tlakové rázy.
- 3.4 HKS – tkaninové kompenzátory smí být provozovány jen v rozmezí přípustných hodnot teplot. Dolní a horní hranice přípustného rozsahu teplot (min.provozní teplota, max.provozní teplota PS) lze zjistit z podkladů zakázky HKS. Pokud v podkladech zakázky HKS není žádná hranice teplot uvedena, pak je tato hodnota standartně -10°C.
- 3.5 Kompenzátor je určen pouze pro typ média pro jaký byl navržen. Pokud nebyly určeny žádné údaje, pak je určen pro média typu vzduch.
- 3.6 Pro bezpečný provoz kompenzátoru, a tím i celého zařízení, je nutné, se řídit a dodržovat veškeré uvedené údaje a pokyny.

4. Údržba:

- 4.1 HKS – tkaninové kompenzátory zpravidla nepotřebují žádnou mimořádnou údržbu, ale přesto patří mezi části které se opotřebovávají. V pravidelných intervalech je však nutné, provádět vizuální kontrolu na opotřebování (zpuchření, netěsnosti, tvorbu vzduch bublin apod.) V případě větší údržby v zařízení v rozsahu 1- 2 let by měly být posouzeny i vlastnosti vnitřního povrchu (nerovnosti, ztvrdnutí, vyplavování, trhliny).

5. Opravy:

5.1 Pokud by byla ve výjimečném případě někdy potřebná oprava kompenzátoru, pak smí tyto práce nebo změny na tkaninovém měchu a připojovacích částech kompenzátoru (jako např. příruby, vodící trubky, připojovací části) provádět jen pracovníci HKS nebo od HKS pověřené autorizované firmy. V takovém případě by měl HKS obdržet detailní údaje o vzniku škody a provozních podmínkách, aby HKS mohl navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení.

6. Záruka:

6.1 HKS přebírá za své výrobky záruku dle zákonných podmínek Spolkové republiky Německo. (Dokladovat dodacím listem a fakturou). Škody vzniklé přirozeným opotřebením, přetížením nebo neodborným zacházením, jsou ze záruky vyloučeny.

7. Ochrana životního prostředí:

7.1 Výrobek, příslušenství a balení by měly být předány k ekologické recyklaci.