

Tkaninové kompenzátory

Všeobecné informácie

Tkaninové kompenzátory sú flexibilné potrubné diely, určené na zachytávanie teplotných dilatácií, alebo vibrácií od kmitajúcich agregátov, napríklad ventilátorov.

Sú určené výlučne pre plynné médiá (vzduch, spaliny,...), nízke tlaky, alebo podtlaky, štandardne v desiatkach kPa. Je ich možné použiť pre vysoké teploty médiá, až do 1200°C.

Konštrukcia

- Tkaninové kompenzátory sú zhotovené z viacerých vrstiev priemyselných tkaním zo sklenených, keramických, kevlarových... vlákien, tepelno-izolačných pásov a fólií odolných voči chemickej agresivite média. Použité materiály majú dobrú odolnosť voči pretekajúcemu médiu, vibráciám a vplyvom vonkajšieho prostredia.
- Tkaninové kompenzátory môžu mať kruhový, alebo nekruhový prierez. Nemajú typizovanú rozmerovú radu. Konštrukcia je vždy navrhovaná podľa konkrétnej aplikácie, pre konkrétny tvar potrubia, pripojovacie rozmery a požiadavky na prevádzkové zaťaženie.
- Tkaninové kompenzátory môžu mať rozdielne pripojovacie rozmery na jednej a druhej strane aj vyosenie otvorov pripojovacích strán.
- Základné rozlíšenie tkaninových kompenzátorov podľa spôsobu pripojenia do potrubného systému je do 3 konštrukčných typov KA, KB a KC.

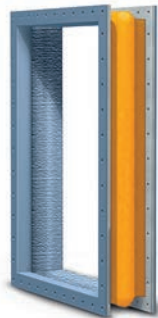
Typ KA

Pripojenie do potrubného systému pomocou spŕn, alebo prŕlačných líšt



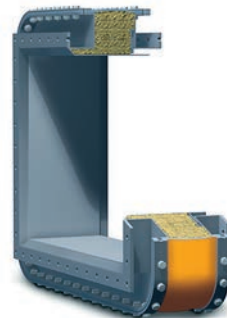
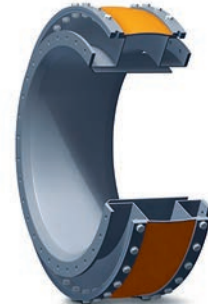
Typ KB

Pripojenie do potrubného systému pomocou prŕrub



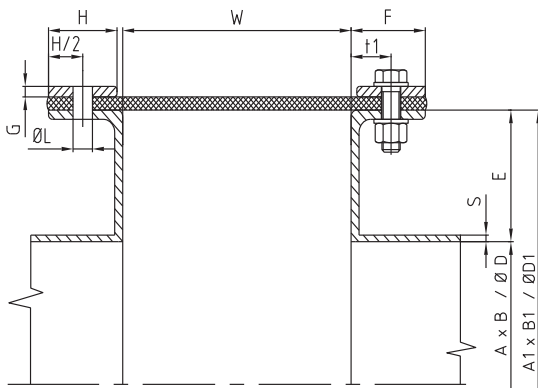
Typ KC

Pripojenie do potrubného systému pomocou prŕlačných líšt. Majú vytvorený priestor pre silnejšiu tepelnú predizoláciu

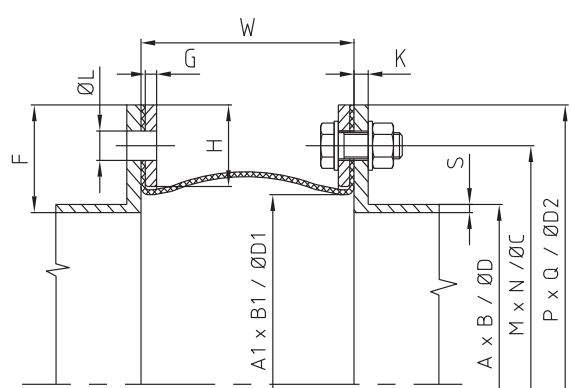


Pripojovacie rozmery kompenzátorov

- Pripojenie na rúru



- Prŕrubové pripojenie

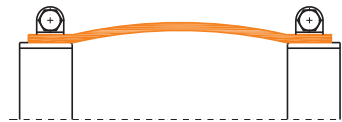


Typy tkaninových kompenzátorov podľa tvaru

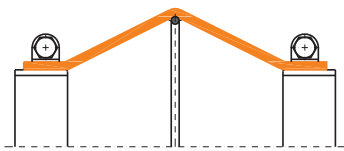
KA 1-0



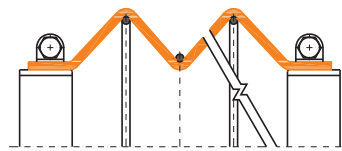
KA 2-0



KA 3-0



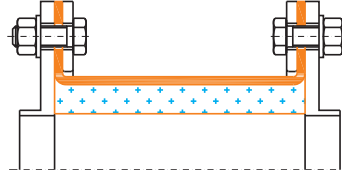
KA 4-0



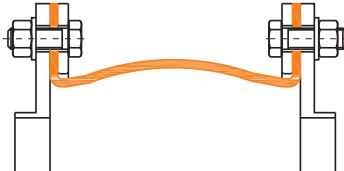
KB 1-0



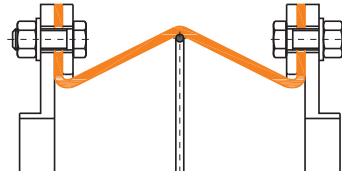
KB 1i-0



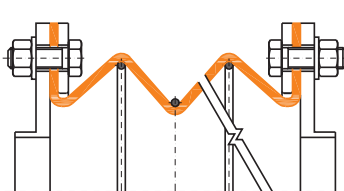
KB 2-0



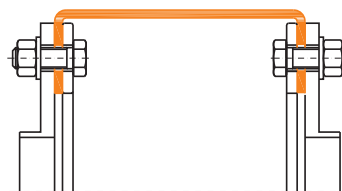
KB 3-0



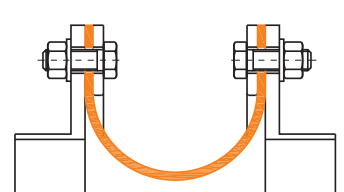
KB 4-0



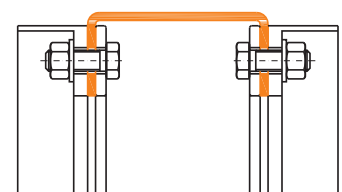
KB 5-0



KB 6-0



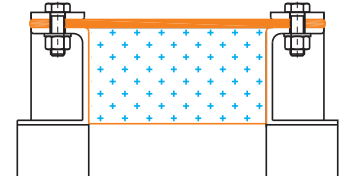
KB 9-0



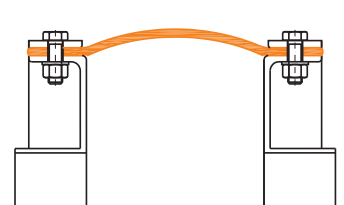
KC 1-0



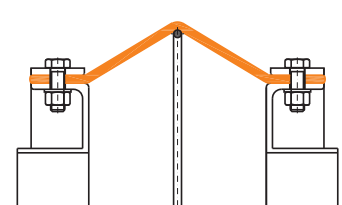
KC 1i-0



KC 2-0



KC 3-0



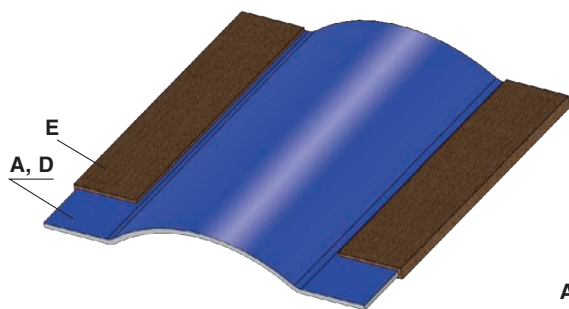
Materiál:

- Tkaninové kompenzátory sú zhotovené z vrstiev priemyselných tkanín a tepelno-izolačných pásov. Použité materiály tkaním a počet vrstiev tepelnej izolácie navrhuje výrobca na základe požiadaviek prevádzkového zariadenia
- Tkaninové kompenzátory sú vyrábané v dvoch základných materiálových prevedeniach **Siltek**, alebo **Fluotek**.
- Konštrukcia **Siltek** má vonkajšiu **D**, dymotesnú vrstvu vyrobenú zo sklenej tkaniny s vulkanizovanou silikónovou vrstvou
- Konštrukcia **Fluotek** má vonkajšiu **D**, dymotesnú vrstvu vyrobenú zo sklenej tkaniny s PTFE laminovaním

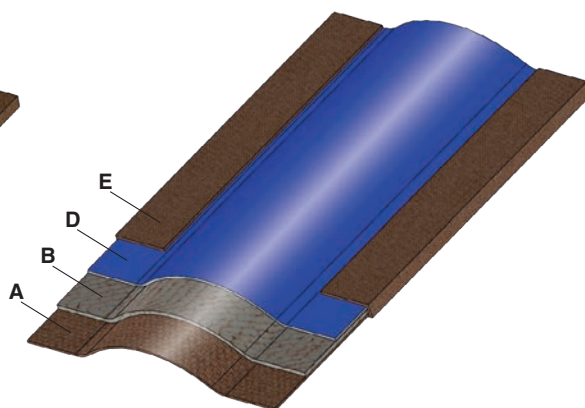
1. Vrstva **A**: je prvá vrstva, ktorá je v styku s médiom. Je vyrobená z pevnejšej tkaniny (sklené vlákna, keramické vlákna, Kevlarové vlákna,...) so zvýšenou odolnosťou voči abrazívnemu vplyvu média. Pre zvýšenie odolnosti voči abrázii môže byť pred prvú vrstvu predradená vrstva vyrobená z pletiva z nekorodujúcej ocele.
2. Vrstvy **B**: sú vyrobené z tepelno-izolačných pásov zo sklenených, alebo keramických vlákien. Úlohou stredných vrstiev B je vytvorenie tepelnej izolácie, aby vysoká teplota média nepoškodila silikónovú, alebo PTFE impregnáciu vonkajšej vrstvy.
3. Vrstva **C**: plastová fólia, zabezpečujúca zabránenie prieniku chemicky agresívneho média
4. Vrstva **D**: je vonkajšia vrstva, s vrstvou silikónu, alebo PTFE, zabezpečujúca dymotesnosť a odolnosť voči vplyvom vonkajšieho prostredia
5. Vrstva **E**: je spevnenie okrajov kompenzátorov v oblasti pripojenia do potrubných systémov cez spony, prítlačné lišty a príruby
6. Vrstva **F**: Pri vyšších teplotách (viac ako 500 °C) je potrebné aplikovať pred vnútornú vrstvu kompenzátora tepelnú izoláciu (minerálna vlna, tepelno-izolačný vankúš)

Príklady materiálového zloženia kompenzátorov

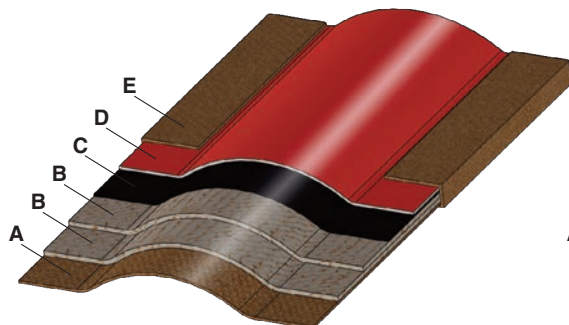
Fluotek 20 Single



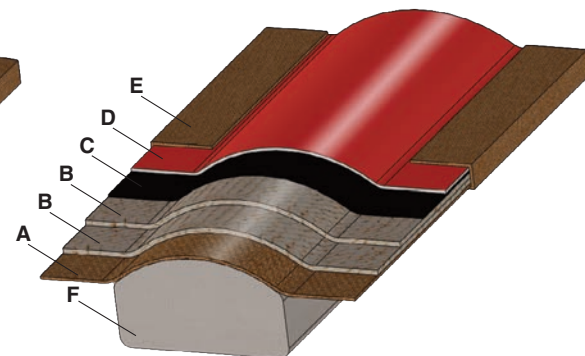
Fluotek 40



Siltek 50

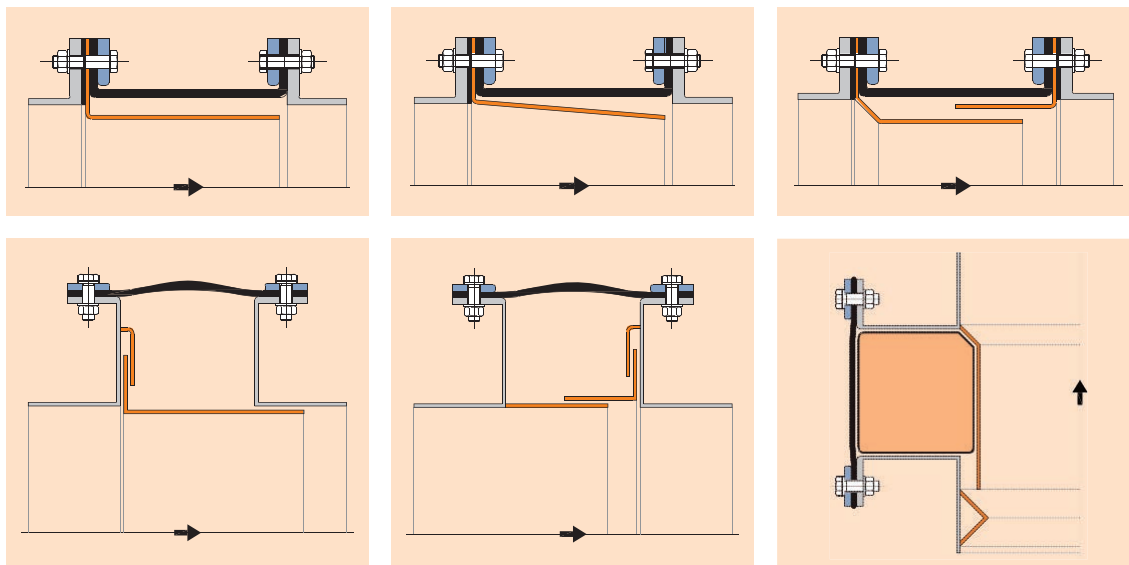


Siltek 50 s pred-izoláciou



Doplnkové konštrukčné prvky

Pokiaľ je rýchlosť prúdenia média vyššia ako 7 m/s, alebo médium obsahuje abrazívne častice je potrebné použiť vnútorné ochranné rúry prírubové, alebo privarovacie.

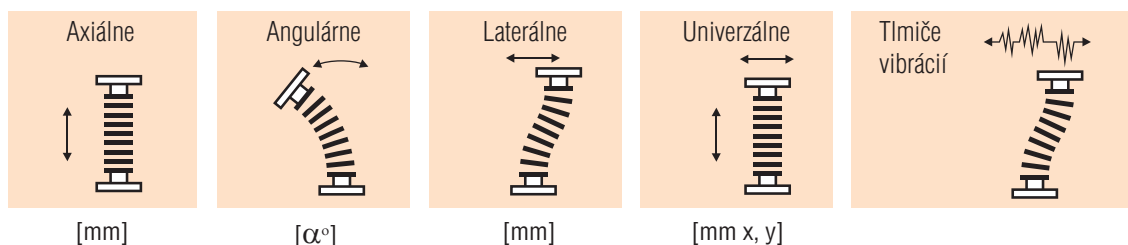


Vertikálne potrubie, smer prúdenia zdola nahor

Návrh tkaninových kompenzátorov

Pre optimálny návrh je potrebné zadať:

- Prepravované médium. V prípade chemicky agresívnych médií je potrebné čo najpresnejšie definovať druh a koncentráciu
- Prevádzkový tlak/podtlak
- Rozsah prevádzkových teplôt
- Má tlak kolísavý, alebo pulzujúci priebeh
- Požiadavky na druh veľkosť pohybov (axial, lateral, angular), alebo vibrácie



- Obsah abrazívnych častíc
- Rýchlosť prúdenia média
- Orientácia potrubia horizontálna, vertikálna, šikmá. V prípade vertikálnej a šikmej orientácie je potrebné zadať smer prúdenia (zdola nahor,..)
- Kompenzátor je umiestnený vo vnútornom/vonkajšom prostredí
- Je požiadavka na max. dovolenú teplotu na povrchu kompenzátoru
- Požiadavky na pripojovacie rozmery kompenzátoru je optimálne zadať pomocou Dotazníka pre tkaninové kompenzátory spol. Kohaflex, ktorý zašleme, alebo ho môžete nájsť na www.kohaflex.sk
- Požiadavka na rozsah dodávky (tkanina, oceľ. diely, spoj. materiál, tesnenie...)

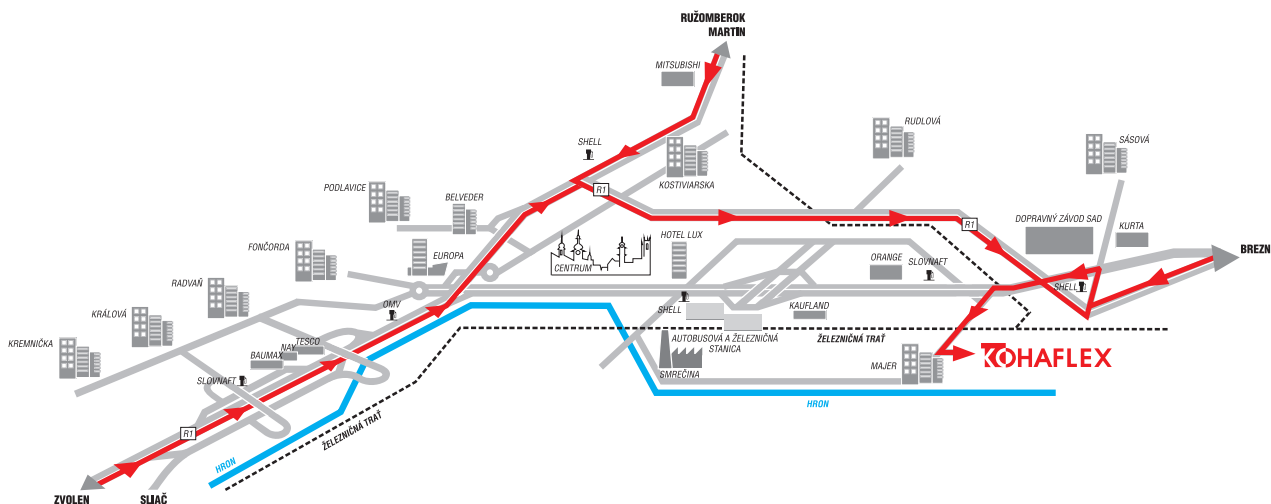
Rozsah dodávky

Tkaninové kompenzátory dodávame v rozsahu:

- Samotný tkaninový kompenzátor. Používa sa predovšetkým v prípade výmeny existujúceho poškodeného kompenzátoru
- Tkaninový kompenzátor + prítlačné príruby/prítlačné lišty, alebo upínacie spony + vnútorná ochranná rúra + spojovací materiál
- Kompenzátory typu KA a KC môžu byť dodané ako uzatvorené, alebo ako otvorený pás pre montáž na mieste aplikácie.
- Kompenzátory môžu byť dodané s dierovaním, alebo bez dierovania pripojovacích častí
- Kompletná montážna jednotka. Tkaninový kompenzátor dodaný namontovaný na ocelových dieloch, zafixovaný a pripravený na vloženie do potrubného systému. Je to vhodné použiť tam, kde sú komplikované podmienky pre montáž tkaniny v prevádzke, prípadne montáž tkaniny na mieste aplikácie je nerentabilná
- Spol. Kohaflex ponúka zameranie v prevádzke, návrh konštrukcie kompenzátorov a tiež šéf-montáž kompenzátorov



Spoločnosť KOHAFLEX je držiteľom Certifikátu riadenia kvality ISO 9001



KOHAFLEX spol. s r. o.
 Majerská cesta 57, 974 01 Banská Bystrica
 tel.: 00421 48 414 89 57, 00421 48 414 89 58
 e-mail: kohaflex@kohaflex.sk
 www.kohaflex.sk

KOHAFLEX CZ spol. s r. o.
 Kotkova 6, 703 00 Ostrava – Vítkovice
 tel./fax: 00420 602726584, 00420 602117790
 e-mail: kohaflex@kohaflex.cz
 www.kohaflex.sk