

Kompenzátory



Pryžové | Kovové | Tkaninové | Elastomerové | Teflonové | Montáž kompenzátorů



PRODUKTY

SLUŽBY

Kompenzátory

Kompenzátory, bez ohledu na jejich typ a materiál, ze kterého jsou vyrobeny, se používají především pro:

- › převzetí tepelné dilatace potrubí způsobené proudícím médiem
- › redukcí konstrukčního a montážního napětí
- › eliminaci nebo omezení oscilací a vibrací
- › usnadnění montáže komponent potrubního rozvodu a armatur

Díky tomu lze použitím kompenzátorů v instalaci výrazně **zvýšit komfort jejího používání a prodloužit životnost.**

Elastický element kompenzátoru

V každém kompenzátoru je pružný prvek (vlnovec, měch), který může být vyroben z pryže, oceli, plastů a technických tkanin.

O tom, jaký použijeme konkrétní typ materiálu kompenzátoru rozhoduje: typu média protékajícího kompenzátozem, jeho teplota, tlak a mnoha dalších faktorů. Jsou navrženy tak, aby přebíraly všechny druhy posunů: axiální, příčné a úhlové, stejně jako oscilace a vibrace.

Kompenzátory se používají pro instalaci do všech typů potrubních rozvodů: **vzduchu, vody, páry, plynů, chemikálií, potravin, ropných produktů, sypkých materiálů atd.**



Obsah:

Str. 4 **Pryžové kompenzátory**

Str. 6 **Kovové kompenzátory**

Str. 7
Str. 7

Komorové kovové kompenzátory
Čočkové kovové kompenzátory

Str. 8 **Elastomerové kompenzátory**

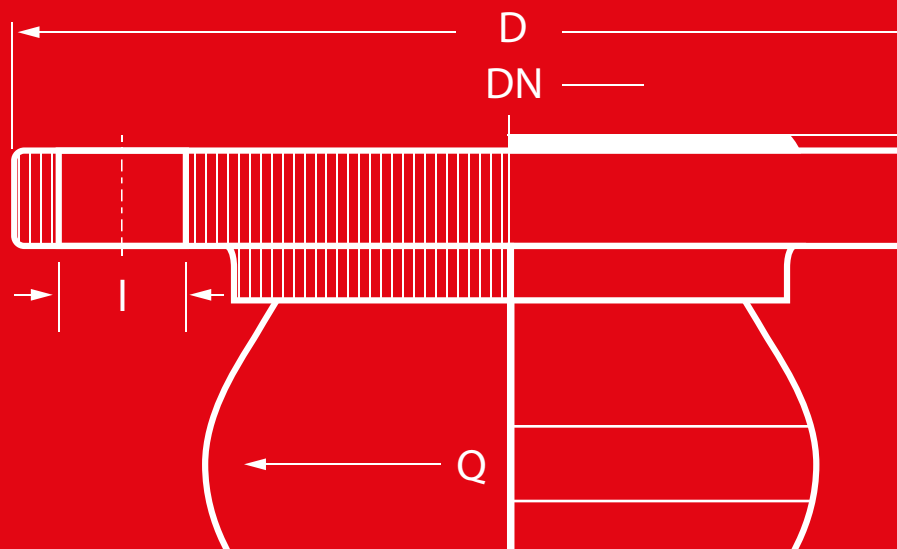
Str. 9 **Teflonové kompenzátory**

Str. 10 **Tkaninové kompenzátory**

Str. 11 **Montáž kompenzátorů**

PRODUKTY

SLUŽBY



Pryžové kompenzátory

Skládají se z měchu nebo vlnovce z různých typů elastomerů vyztuženého syntetickým nebo ocelovým kordem a upevňovacích prvků k potrubí (obvykle ocelové příruby).

- › Kompenzují tepelnou roztažnost potrubí a korigují nesouosost.
- › Izolují vibrace, oscilace, tlumí hluk a pohlcují energii hydraulického tlakového rázu.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Typy elastomerů používaných ke konstrukci měchů kompenzátorů

EPDM, Nitril, Chloropren, SBR, Hypalon, Viton

Rozsah pracovních teplot

od -40°C do 150°C

Rozsah pracovních tlaků

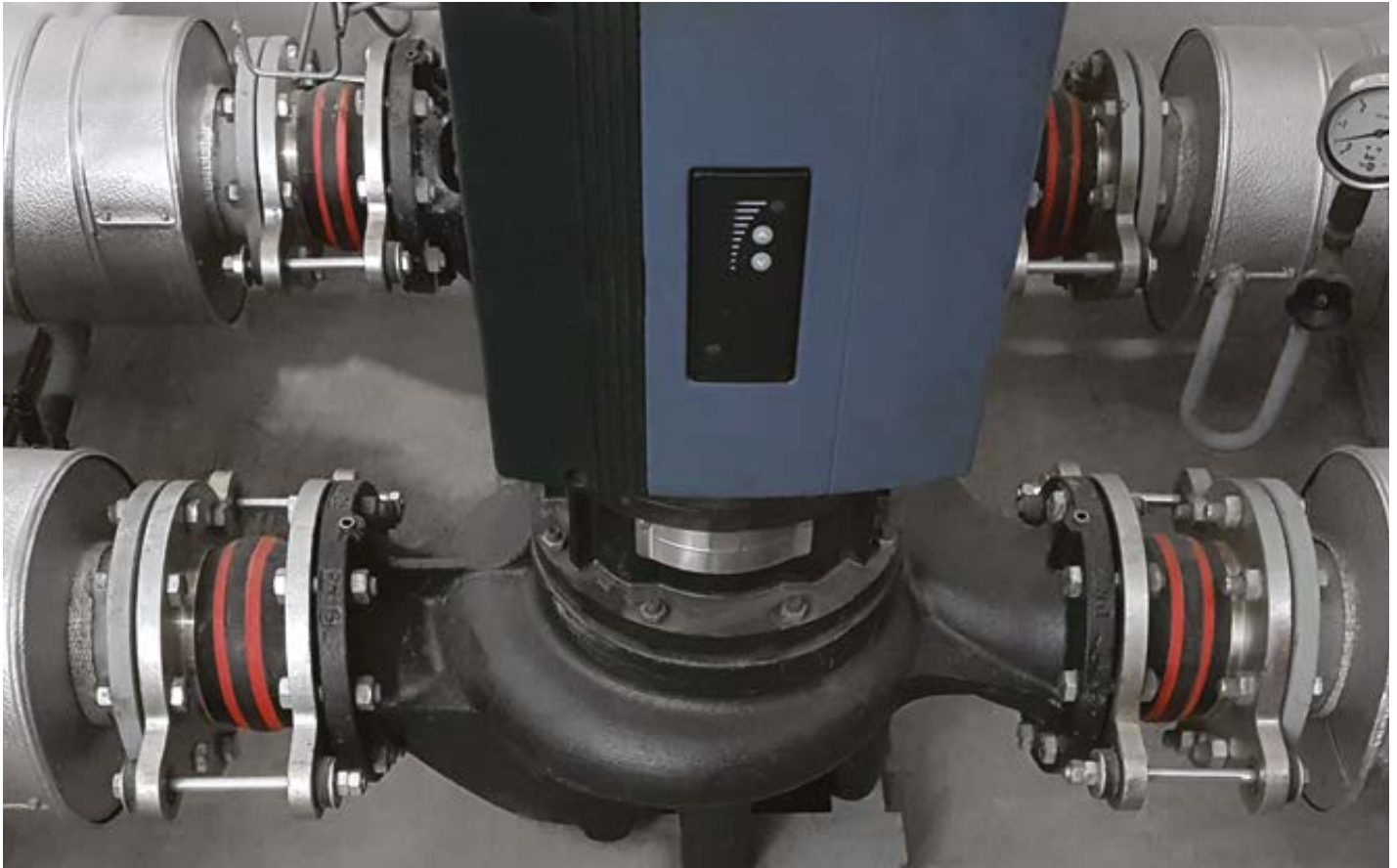
od -1 bar (plné vakuum) do 25 bar

Rozsah nabízených průměrů




od DN 15 mm do DN 3000 mm

POUŽITÍ

Používají se v průmyslových instalacích určených k přepravě médií, jako jsou: **vzduch, voda, tuky a oleje, odpadní vody, chemické a ropné produkty, potraviny** a mnoho dalších. Pro použití na **čerpadlech, motorech, turbínách, kompresorech, ventilátorech** atd.



Typy přípojek pryžových kompenzátorů

<p>otočné nebo pevné příruby</p>	
<p>závitové přípojky</p>	
<p>hladké lemy pro spony</p>	

Přípojky pryžových kompenzátorů mohou být vyrobeny z různých druhů materiálů

- › galvanicky nebo žárově pozinkované oceli, nerez a kyselinovzdorné oceli
- › bronzu
- › hliníku
- › litiny

Přípojky pryžových kompenzátorů mohou být vyrobeny dle norem

- › PN 10/16/25 (DIN 2501)
- › ANSI150 lb
- › ANSI300 lb
- › a řady dalších a také mohou být speciálního provedení

Příslušenství tvořící doplňkové vybavení pryžových přírubových kompenzátorů:

- › omezovače roztažení (závitové tyče)
- › podtlakové spirály a prstence
- › vnitřní teflonová vložka
- › vnitřní ochranná vodící trubka
- › tepelná ochrana



Kovové kompenzátory

Skládají se z jednoho nebo více vícevrstvých kovových vlnovců a přípojek: přírubových nebo varných.



Rozsah pracovních teplot	do 1200°C
Rozsah pracovních tlaků	od -1 bar (plné vakuum) do 100 bar
Rozsah nabízených průměrů	od DN 25 mm do DN 4000 mm

Kovové vlnovce kompenzátorů se skládají z několika vrstev plechu, jejich počet závisí na projektovaném tlaku, požadované tuhosti a dalších vlivech.

Mohou být vyrobeny z řady druhů nerezových ocelí	1.4541 (AISI 321), 1.4571 (AISI 316Ti), 1.4404 (AISI 316L) a dalších
Přípojky kovových kompenzátorů	Otočné/pevné příruby stejně jako varné koncovky mohou být vyrobeny z různých druhů uhlíkové oceli, nerezů nebo kyselinovzdorné oceli.

Typy kovových kompenzátorů:

osové	
boční	
úhlové	
univerzální	



Navíc mohou být dodány ve verzi vybavené vnitřní ocelovou vodící trubkou. Vnitřní trubka se používá v případě:

- › možnosti výskytu pevných částic v protékajícím médiu,
- › pokud je potřeba snížit třecí odpor protékajícího média,
- › pro eliminaci turbulencí při vysokých rychlostech průtoku média.

Kovové komorové kompenzátory



Určeno pro výrobní zařízení, kde jsou používána média s vysokou viskozitou, jako jsou např. asfalty, dehty, chemické produkty. Média tohoto typu se musí často během přenosu zahřívat, aby byla zachována jejich správná tekutost.

Obvykle se tento typ kompenzátoru skládá ze dvou vlnovců: jeden - vnitřní s menším průměrem a druhý - vnější s větším průměrem. Mezi vlnovci je vytvořen uzavřený prostor, ve kterém může cirkulovat topné médium s mnohem vyšší teplotou (např. olej, voda, pára), které ohřívá vnitřní vlnovec, ve kterém proudí médium.

Komorové kompenzátory jsou nestandardním řešením, vždy přizpůsobeným požadavkům a technickým podmínkám uvedeným zákazníkem.



Komorové kompenzátory mohou být vyrobeny **v nejrůznějších verzích**, s přírubami nebo varnými koncovkami.

Pro jejich konstrukci lze použít **různé druhy ocelí** v závislosti na: provozní teplotě, korozních vlastnostech média a dalších technologických požadavcích.

Typ vnějšího prostředí obklopujícího kompenzátor může být také významný při volbě materiálu.

Čočkové kovové kompenzátory



Vyznačují se **vlnovcem vyrobeným z jedné vrstvy** uhlíkové nebo kyselinovzdorné oceli. Používají se ve speciálních aplikacích, kde nelze z různých důvodů použít vícevrstvý vlnovec.

Kompenzátory tohoto typu mají obvykle jednu nebo maximálně několik vln o tloušťce 1,5 až 8 milimetrů. Vyznačují se malými posuny a vysokou mechanickou odolností a tuhostí.

Elastomerové kompenzátory

Jsou vyrobeny z jedné vrstvy elastomeru o tloušťce 1 až 4 milimetry, která může být navíc vyztužena vnitřní vrstvou opletu. Vlnovec elastomerového kompenzátoru je vytvořen vulkanizací nebo lepením.

Elastomerové kompenzátory se vyrábějí **v jakémkoli tvaru a velikosti** a nemají standardní rozměry.



Jsou podobně jako tkaninové kompenzátory určeny pro transport:

- › vzduchu
- › plynů
- › výparů
- › spalin (rovněž mokrých)
- › sypkých materiálů
- › granulátů



Některé z nich jsou vhodné i pro přepravu pevných potravin jako je mouka, cukr, sušené mléko atd.



Druhy elastomerů používaných pro výrobu měchu kompenzátorů:

pryž EPDM	<ul style="list-style-type: none"> › Materiál je odolný vůči horkému vzduchu, bezolejovým spalinám a povětrnostním vlivům. › Nevhodná pro styk s tuky, oleji a ropnými sloučeninami. › Vhodné pro instalace s trvalou provozní teplotou do +120°C a provozním tlakem do 50 kPa.
pryž FKM (Viton B)	<ul style="list-style-type: none"> › Má vysokou chemickou a teplotní odolnost. › Odolává chemickým účinkům částic minerálního oleje, kyselin a sloučenin síry (SO₂ a H₂S) obsažených ve spalinách. › Vhodný pro suché i mokré instalace s trvalými provozními teplotami až + 200°C a s pracovním tlakem do 50 kPa.
silikon	<ul style="list-style-type: none"> › Má teplotní odolnost podobnou Vitonu a vykazuje konstantní mechanické vlastnosti ve velmi širokém teplotním rozsahu. › Používá se např. v potravinářském průmyslu, protože nemá žádnou chuť ani vůni. › Odolný i extrémním povětrnostním podmínkám. › Není odolný vůči kyselinám, olejům a mechanickému oděru. › Vhodný pro suché i mokré instalace s trvalými provozními teplotami až + 200°C a s pracovním tlakem do 50 kPa.
polyuretan	<ul style="list-style-type: none"> › Jedná se o zcela transparentní materiál, vyznačující se vysokou pružností a odolností proti oděru. › Zvláště vhodný pro výrobu měchů určených pro přepravu sypkých médií včetně potravin. › Vhodný pro instalace s trvalou provozní teplotou do +80°C a provozním tlakem do 3 kPa.

PTFE (teflonové) kompenzátory

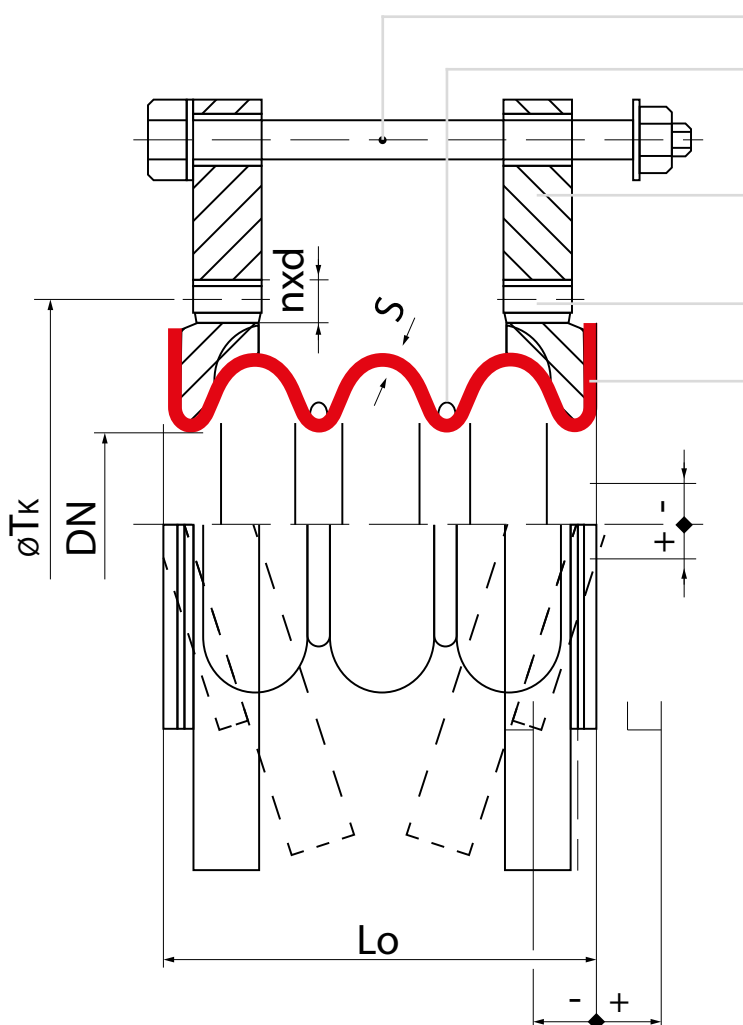
Teflonové kompenzátory se používají všude tam, kde je vyžadována **mimořádná chemická a teplotní odolnost**. Kompenzují tepelné deformace, montážní namáhání a vibrace.

Rozsah pracovních teplot	do 235°C
Rozsah nabízených průměrů	od DN 25 mm do DN 1500 mm



Nacházejí široké uplatnění v průmyslu:

- > chemickém
- > potravinářském
- > farmaceutickém



kovové omezovače roztažení

nerezové výztužné prstence

příruba - nerez 1.4301 (AISI 304), vrtání PN10/16

závitový otvor

teflonový (PTFE) vlnovec

Teflonové kompenzátory jsou vyrobeny z vícevrstvého vlnove tvarovaného z PTFE (teflonu) s vnějšími stabilizačními prstenci. Prstence jsou vyrobeny z nerezí .

Příruby
(s omezovači)

- > sferoidní litina
- > kyselinovzdorná ocel
- > uhlíková ocel

Rozměry

standardně dle norem PN/DIN, ASA a dalších

Tkaninové kompenzátory

POUŽITÍ

Používají se jako pružné prvky ve všech druzích potrubí transportujících: vzduch, plyny, chemické výpary, spaliny, prach, sypké materiály, aby se kompenzovala tepelná roztažnost, oscilace a vibrace a také nesouosost.



POUŽITÍ - OBLASTI

Tkaninové kompenzátory jsou používány v řadě průmyslových odvětví a průmyslových podniků jako:

- › Elektrárny a teplárny
- › Cementárny
- › Chemický průmysl
- › Rafinérie a petrochemie
- › Spalování odpadů
- › Čištění splašků
- › Hutnictví
- › Papírenský průmysl
- › Keramický průmysl
- › Lakovací a sušící linky
- › Potravinářský průmysl
- › Lodařský průmysl
- › Instalace ventilace, odprášení a filtrace
- › Instalace plynových turbín



Textilní kompenzátory mohou být vybaveny vnitřními vodícími trubkami, sloužícími k vedení proudu média uvnitř kompenzátoru.

Doporučují se především v následujících případech:

- › u abrazivních materiálů
- › při vysokých rychlostech proudění média
- › při vysoké koncentraci prachu v přepravovaném médiu pro omezení jeho usazování uvnitř kompenzátoru

Materiály

(nejpoužívanější typy materiálů v tkaninových kompenzátorech)

- › skelné tkaniny
- › skelné tkaniny pokryté silikonem, teflonem (PTFE)
- › kevlarové tkaniny
- › keramické tkaniny
- › izolační rohože
- › PTFE fólie
- › sítky z chromniklové oceli

Pracovní teploty

(v závislosti na typu použitých materiálů maximální provozní teplota pro textilní kompenzátory)

+1000°C

Tvary a rozměry

(textilní kompenzátory se vyrábí v libovolném tvaru a velikosti, pro tento typ neexistují standardní rozměry)

- › kulaté
- › pravoúhlé
- › oválné
 - › s redukováným průměrem a různými vestavnými délkami
- › vestavná délka může být proměnná a závislá na deformacích, které má kompenzátor absorbovat

Přípojky textilních kompenzátorů

- › přírubové nebo hladké, montované na potrubí pomocí plochých pásů nebo svěrných objímek
- › u potrubí velkých rozměrů mohou být také vyrobeny v otevřené formě - ve formě pásu, který je spojován teprve na místě instalace

Montáž kompenzátorů

Tubes International s.r.o. navíc nabízí montážní služby zakoupených kompenzátorů na instalaci zákazníka. Montážní servis se může týkat všech typů kompenzátorů a je prováděn zkušeným servisním týmem vybaveným potřebným vybavením a příslušenstvím. Zahrnuje **veškeré činnosti související s montáží, počínaje přípravou instalace.**

K namontovaným kompenzátorům dodáváme **vlastní příslušenství**, jako např.

- › odpovídající protipříruby, svěrné ploché pásy a objímky
- › speciální ochrany kompenzátorů: tepelné, protipožární, proti vlhkosti.



Příslušenství usnadňuje používání a má vliv na bezpečnost používání.





Nabízíme také

Hydraulické komponenty

- › Hydraulické hadice a koncovky
- › Ochrany a zabezpečení hadic
- › Hydraulické rozvaděče
- › Hydraulická čerpadla a válce
- › Hydraulické ventily
- › Hydraulické rychlospojky
- › Ostatní hydraulické komponenty

Průmyslové hadice

- › Hadice pro vodu a vzduch
- › Hadice pro páru
- › Hadice pro potraviny
- › Hadice pro chemikálie
- › Hadice pro paliva a oleje
- › Hadice pro transport sypkých materiálů
- › Hadice pro omítání a betonování

Ostatní sortiment

- › Pneumatické komponenty
- › Příslušenství pro vysokotlaké mytí
- › Příslušenství pro nízkotlaké mytí
- › Navíjecí bubny
- › Přesné armatury
- › Průmyslové spojky a ventily
- › Objímky a spony

Kompletní nabídku Tubes International a kontaktní údaje naleznete na našich internetových stránkách.

**Zvolte si
spolehlivého
dodavatele**

