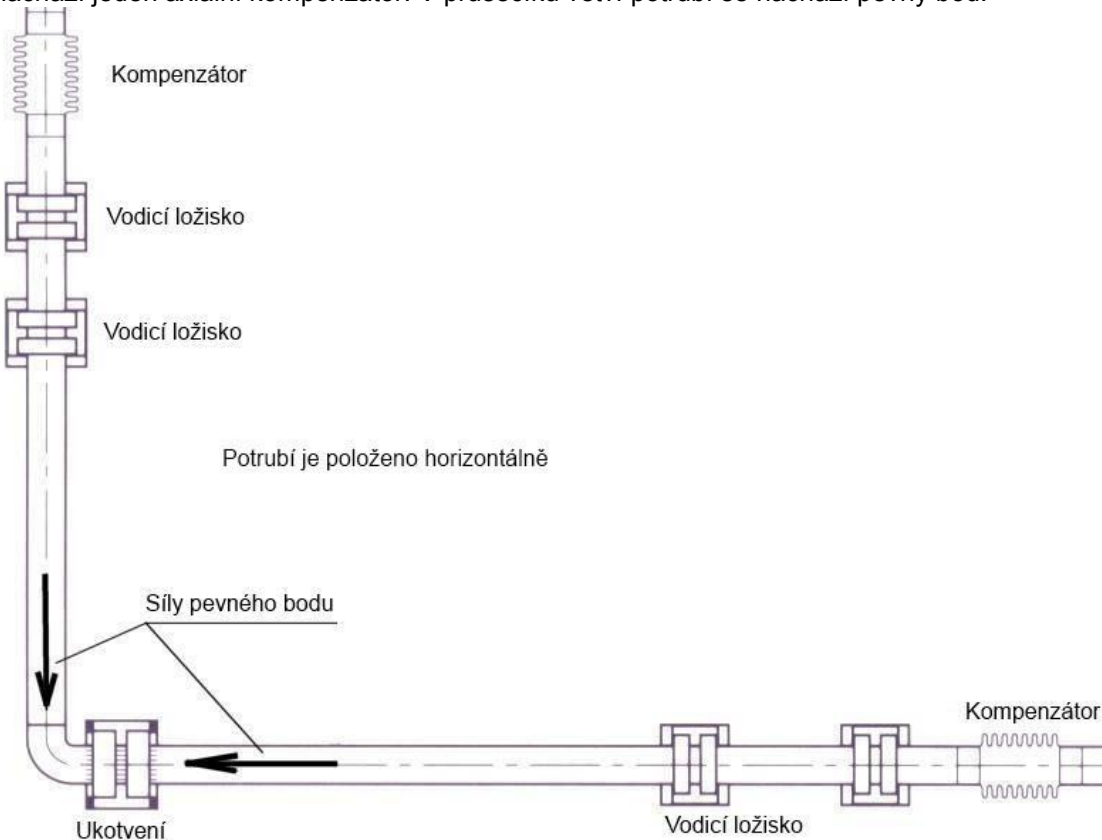

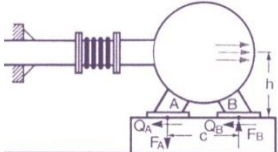

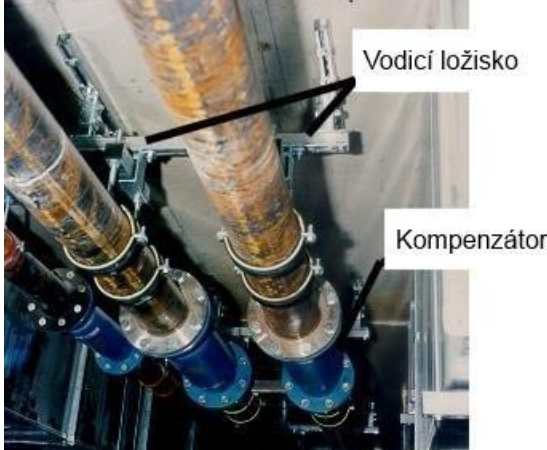


FAQ Frequently Asked Questions (často kladené dotazy)

Č.	Popis
1	<p>Jaké početní moduly nabízí program na výpočet pevného bodu?</p> <p>Od verze 14.0 jsou k dispozici tyto početní moduly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zjištění síly pevného bodu při použití nevyztužených axiálních kompenzátorů v horizontálních potrubích. - Zjištění síly pevného bodu při použití U oblouků v horizontálních potrubích. - Zjištění síly pevného bodu při použití L oblouků v horizontálních potrubích. - Zjištění síly pevného bodu při použití Z oblouků v horizontálních potrubích. - Zjištění síly pevného bodu u trubky přidržené na obou stranách v horizontálních potrubích.
2	<p>Je možné vypočítat také potrubí, která neleží v horizontální poloze?</p> <p>Vypočítejte sílu pevného bodu pomocí programu na výpočet pevného bodu a v další početní operaci sem připočtete síly pevného bodu, skládající se z vlastní hmotnosti trubky a z vlastní hmotnosti média v trubce.</p>
3	<p>Mám systém potrubí, kde se v jednom koleni setkávají dvě větve potrubí. V obou větvích potrubí se nachází jeden axiální kompenzátor. V průsečíku větví potrubí se nachází pevný bod.</p>  <p>Pro každou větev potrubí proveďte výpočet pevného bodu. Pro pevný bod v průsečíku vytvořte výslednici. Pokud vede levá větev kolmo, je třeba vzít v úvahu FAQ č. 2.</p>
4	<p>V jakých jazycích je program na výpočet pevného bodu k dispozici?</p> <p>Němčině, angličtině, francouzštině, holandštině a španělštině. Můžete provést výpočet např. pomocí německé verze a výtisk pomocí anglické, francouzské, holandské nebo španělské verze.</p>

Č.	Popis
5	<p>Proč je síla pevného bodu u potrubí, které je přidržováno na dvou stranách, nezávislá na délce potrubí?</p> <p>Dle nauky o pevnosti je prodloužení nebo stlačení definováno jako: (1) $\varepsilon = \Delta L / L$</p> <p>Pnutí vyplývá dle "Hookeova zákona" z: (2) $\sigma = E \cdot \varepsilon$ σ (Sigma) je pnutí [N/mm²], E je modul pružnosti [N/mm²] a ε (Epsilon) je prodloužení [/]</p> <p>Při změně teploty o ΔT se potrubí prodlouží o: (3) $\Delta L = L \cdot \Delta T \cdot \alpha_T$ α_T (alfa) je koeficient roztažení teplem [1/K] ΔT je teplotní rozdíl [K]</p> <p>Výsledek rovnice (3) vložené v rovnici (1) je: (4) $\varepsilon = L \cdot \Delta T \cdot \alpha_T / L$</p> <p>Délku L je možné vykrátit z rovnice (4): (5) $\varepsilon = \Delta T \cdot \alpha_T$</p> <p>Výsledek rovnice (5) vložené v rovnici (2) je: (6) $\sigma = E \cdot \Delta T \cdot \alpha_T$ tzn. pnutí je závislé na modulu pružnosti (v závislosti na materiálu), na změně teploty a na součiniteli teplotní roztažnosti (v závislosti na materiálu), ale ne na délce potrubí. Upozornění: Při vysokých teplotách se pnutí snižuje, protože se při vysokých teplotách zmenšuje modul pružnosti. Toto není bráno při výpočtech pomocí programu na výpočet pevného bodu v úvahu. Uživatel však může, pokud toto chce vzít do úvahy, zadaný modul pružnosti změnit.</p> <p>Síla pevného bodu se zjišťuje pomocí tohoto vzorce: (7) $F = \sigma \cdot A$ A je profil potrubí [mm²] Upozornění: Na oba pevné body působí síla pevného bodu F [N]</p>
6	<p>Co chápeme pod pojmem předpětí?</p> <p>Na trhu se prodávají ze závodu předepjaté kompenzátory. Ty se mohou použít tehdy, není-li nejnižší provozní teplota podstatně nižší, než je teplota při montáži.</p> <p>V případě předpětí ze strany stavby se mezi kompenzátorem a potrubím nechá mezera o velikosti rozměru předpětí. Poté se kompenzátor roztáhne a s trubkou se svaří nebo sešroubuje. Pevné body musejí být v tomto okamžiku pevně fixované.</p>  <p>V případě kolene ve tvaru U se toto koleno před spojením s vedením potrubí rozevře. U chladicích potrubí se předpětí provede v opačném směru, kompenzátor se montuje ohnutý a koleno ve tvaru U se stlačí.</p>
7	<p>Na co musíme dát při upevňování kompenzátoru pozor?</p> <p>U kompenzátorů předepjatých ze závodu se mohou spojky na kompenzátoru uvolnit až v okamžiku, jsou-li kotevní body pevně ukotveny.</p>

Č.	Popis
	<p>V oblasti kompenzátorů nejsou přípustné výkyvné závěsy.</p> <p>Před zkouškou potrubí zkušebním tlakem, musejí být pevné body pevně ukotveny a případné spojky na kompenzátoru musejí být odstraněny.</p> <p>Potrubí musí být vedeno až do pevného bodu vodicím ložiskem, aby se zabránilo jeho vybočení resp. vychýlení.</p> <p>Před stroji, čerpadly se musí buď nacházet nějaký pevný bod nebo se musí použít výztužný kompenzátor, aby síla pevného bodu nepůsobila na daný stroj nebo na čerpadlo.</p>  <p>V případě neupnutého kompenzátoru působí síla pevného bodu za zařízení a musí se odstranit přes podstavec.</p>
8	<p>Jaké jsou nejčastější chyby, ke kterým dochází při provádění axiálních kompenzátorů?</p> <ol style="list-style-type: none"> Do potrubí se dostane při tlakové zkoušce vyšší testovací tlak, než který vyšel ve výpočtu. Pevné body nejsou v okamžiku tlakové zkoušky pevně uchyceny a posunují se. Větve potrubí nejsou pevně vedeny, nýbrž se kývají. Potrubí se mezi kompenzátozem a pevným bodem ohne nebo se zdeformuje. V případě vzdálenosti mezi kompenzátozem a prvním uchycením nebyla dodržena doporučení výrobce kompenzátoru. Na následujícím obrázku bylo před kompenzátozem použito nevhodné ložisko:  <p>Měl se použít buď pevný bod nebo vodicí ložisko, jak vidíte na následujícím obrázku:</p>  <ol style="list-style-type: none"> Kompenzátor pozbyl z důvodu znečištění (barva, prach apod.) svoji funkčnost.

Č.	Popis
9	<p>Co rozumíme pod pojem provozní cykly při použití kompenzátorů?</p> <p>Max. přípustné pohlčení dilatace je uvedeno na kompenzátoru. Vztahuje se na 1000 změn zátěže. Při častých změnách teplot se musí přípustné pohlčení dilatace snížit o faktor změn zátěže dle údajů od výrobce.</p>
10	<p>Na co se vztahuje pojem značka svaru při výpočtu oblouků ve tvaru U resp. L?</p> <p>Značka svaru v_N je definována v DIN 2413, část 1 (výpočet tloušťky stěny ocelových trubek vůči vnitřnímu tlaku). Uvádí využití přípustného vypočteného pnutí použité suroviny u podélných, resp. šroubovicových svarů.</p>