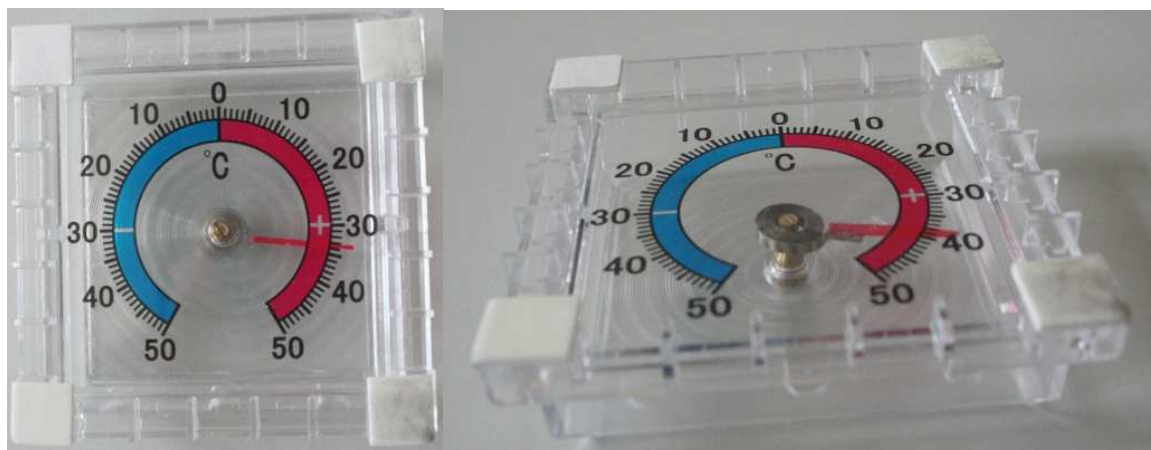


### 3.2.8 Teplotní roztažnost

- Př. 1:** Do vody v kádince hodíme led z obarvené vody. Co se děje? Který ze způsobů přenosu tepla demonstruje následující pokus?
- Př. 2:** Na dřevěném prkýnku je pomocí hřebíků na koncích upevněno umělohmotné pravítko. Co se stane, když pravítko polijeme vařící vodou?
- Př. 3:** Navrhni pokus, kterým bychom demonstrovali roztažnost vody. Návrh připrav tak, aby byl výsledek pokusu, co nejviditelnější.
- Př. 4:** Vysvětli na základě vnitřní stavby látek, proč se jejich objem látek při zahřátí zvětšuje.
- Př. 5:** Na [fotografii](#) je část teplovodu, kterými se dopravuje teplo z teplárny do bytů. Proč je jeho trasa přerušována koleny (zákruta na fotografii)?
- Př. 6:** Kotle v elektrárnách a teplárnách se nezazdívají. Proč?
- Př. 7:** Instalatér, který nemůže povolit zatuhlý starý kohout, používá svářecí hořák. Jak a proč mu hořák pomůže kohout povolit?
- Př. 8:** Prohlédni si konstrukci jednoduchého bimetalového teploměru. Který z kovů (vnější nebo vnitřní) má větší délkovou roztažnost?



- Př. 9:** Proč se nemá nalévat vařící voda do běžných skleniček? Jak vypadá sklo používané pro konvici na čaj?
- Př. 10:** Najdi situace, ve kterých bude hrát délkové roztažnost podstatnou roli. Jakým způsobem se s ní technicky vypořádáváme?
- Př. 11:** Jak by se měla měnit teplota vody s hloubkou. Proč? Souhlasí závěr se zkušeností?
- Př. 12:** Existuje nějaké pozorování, které je se závěrem předchozího příkladu v rozporu?

**Př. 13:** Vysvětli, proč rybník zamrzá pouze na povrchu. Proč se vrstva ledu v případě, že napadne sníh příliš nezvětšuje?

**Př. 14:** Před výstavbou přehrad na Vltavě fungovalo v Praze mnoho plováren, kde se lidé v létě ve Vltavě koupali. Podobně v zimě bylo běžné bruslit na zcela zamrzlé řece. Proč po výstavbě přehrad Vltava nezamrzá a v létě je její voda příliš studená?

**Domácí bádání:** V poslední době se zejména na vysokorychlostních tratích instalují bezстыkové (bezešvé) koleje, bez dilatačních spár pevně svařované k sobě. Jak se u nich řeší tepelná roztažnost?