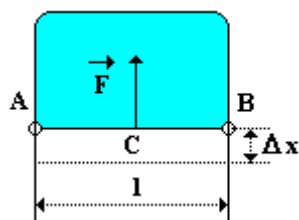


## Povrchová síla

Vytvoříme-li z mýdlového nebo saponátového roztoku kapalinovou blánu v drátěném rámečku, jehož jedna strana je pohyblivá, pozorujeme stahování blány, která s sebou táhne i pohyblivou část rámečku  $AB$ . Toto stahování blány je dáno tím, že se snaží zaujmout co nejmenší povrch z jedné i druhé strany (blána má dva povrchy) a tím i minimální [povrchovou energii](#). Blána se stahuje proto, že to pohyblivá příčka  $AB$  umožňuje. Na příčce  $AB$  proto působí v každém povrchu síla  $\vec{F}$ , kterou nazýváme **povrchová síla**. Je kolmá na příčce  $AB$  a leží v povrchu kapalinové vrstvy (v případě zakřiveného povrchu [kapaliny](#) má směr tečny v daném bodě kapaliny). Popsaný [experiment](#) lze sledovat na obr. 59.



Obr. 59

Velikost této síly lze určit experimentálně: Rámeček s blánou zavěšíme do svislé polohy a příčku  $AB$  zatížíme tak, aby byla celá soustava (rámeček s příčkou a blánou a závaží) v [rovnovážném stavu](#). Na příčce přitom působí [tíha](#) závaží a drátku  $\vec{G}$  svisle dolů a povrchová síla  $2\vec{F}$  svisle vzhůru. Odtud již plyne:  $F = \frac{G}{2}$ .

Povrchová síla působí i na ostatní části rámečku, ale projeví se pouze u pohyblivé příčky. O faktu, že tato síla působí v každém bodě kapaliny, se můžeme přesvědčit dalšími [pokusy](#): navlhčenou smyčku z niti položíme na mydlinovou blánu. Smyčka má nepravidelný tvar, dokud blánu uvnitř smyčky neporušíme - pak se smyčka napne do kroužku, neboť se poruší [rovnováha](#) povrchových sil vně a uvnitř smyčky. Povrchové síly udržují také kapku, která vzniká při vytékání vody např. z [kapiláry](#). Kapka se udrží u otvoru, dokud je výslednice povrchových sil (působících podél obvodu povrchu blány, který je ve styku s kapilárou) menší než [tíhová síla](#) kapky. Jakmile dojde k vyrovnání těchto sil, kapka se utrhne.