



# Trimování plachet na Optimistu

Z anglického originálu „**The Definite Guide To Optimist Trim**“ staženého ze stránky:

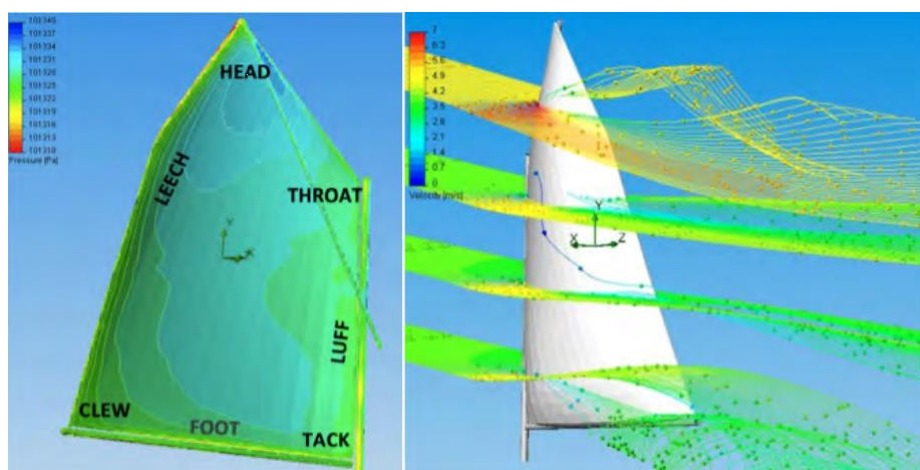
<http://cdn2.hubspot.net/hub/209338/file-13579041-pdf/docs/wb-optitrimguide.pdf>

přeložil Luděk ([www.chovanec.com](http://www.chovanec.com))

Cílem této příručky je pomoci vám dosáhnout optimálního trimu okružové plachetnice Optimist správným nastavením ovládacích prvků na plachtě, stěžni a lodi. Tvar a chování plachty je vždy potřeba přizpůsobit aktuálním podmínkám při plavbě. Příručka obsahuje základní pravidla, jak postupovat. Pokud chcete vyhrávat, nesmíte se bát experimentovat a pracovat s ovládacími prvky tak, abyste dosáhli chování lodě, se kterým budete spokojeni.

Příručka je rozdělena do tří částí:

- 1) Krátký úvod do ovládacích prvků plachty
- 2) Pokročilé ladění výkonu Optimistu
- 3) Shrnutí pro různé podmínky při plavbě



# Krátký úvod do ovládacích prvků plachty

**Otěž plachty (*mainsheet*)** - nejdůležitější ovládací prvek. Řídí vertikální přetočení tvaru plachty a úhel plachty vůči větru. Trimuje se buď na rychlost, nebo na stoupavost. Je potřeba s ní pracovat neustále. Pokud loď ztrácí výkon, nebo zpomaluje, je potřeba povolit otěž. Ve vlnách či nestálém větru je lepší mít otěž více povolenu.

**Sprit** – řídí se jím vypnutí zadního lemu plachty (líku) a hloubka jeho profilu. V slabém či naopak silném větru je lepší sprit povolit, aby byla plachta otevřenější a plošší. Ve středním větru je dobré sprit přitáhnout, aby byla plachta více uzavřená a s hlubším profilem. Malé záhyby na plachtě kolmé na sprit jsou v pořádku. Ve velmi silném větru nastavte sprit tak, aby vznikl velký, ošklivý záhyb mezi spodním zadním rohem plachty (*clew*) a horním předním rohem (*throat*)

**Kicking (*vang*)** - ovládá se jím zejména vypnutí zadního líku při kurzu po větru. V silném větru kicking přitáhněte, aby byla loď stabilní při jízdě po větru a aby se nezvedalo ráhno, když při jízdě ostře na vítr často povolujeme otěž. Ve slabém větru mějte kicking povolený.

**Náklon stěžně (*mast rake*)** - posunem patky stěžně dopředu či dozadu se řídí míra návětrnosti lodě při jízdě ostře na vítr a tím i tlak na kormidlo. Nakloněním stěžně dopředu se snižuje návětrnost (snaha lodi vyostřit proti větru). Nakloněním stěžně dozadu se návětrnost zvyšuje.

**Napínání spodního lemu (*outhaul*)** - řídí se jím hloubka profilu a výkon spodní části plachty. V silnějším větru vypněte spodní lem, aby plachta měla menší výkon. Ve slabém a středním větru či ve vlnách mějte spodní lem povolenější.

**Úvaz ráhna (*boom preventer / cunningham*)** - nastavením výšky ráhna se ovládá napnutí předního lemu plachty. Ve slabším větru mějte přední lem povolenější. V silnějším větru jej přitáhněte, aby tvar plachty držel více vepředu.

**Horní úvaz plachty (*height preventer*)** - reguluje výšku plachty na stěžni

**Ploutev (kachna, centerboard)** - v silném větru při kurzu ostře na vítr vysuňte ploutev o 10–15 cm, aby se omezil výkon lodi a stabilizovala se.

**Uchycení plachty (sail ties)** - přední lem má být vzdálen 1 - 2 mm od stěžně, spodní lem 8 mm od ráhna. Pět rohových úvazků o průměru 3 mm a délce 60 cm. Dvanáct úvazků v očkách plachty, průměr 1,5 mm, délka 50 cm.

**Špiónky (tell-tales)** - špiónek na zadním lemu plachty v úrovni horní spíry ukazuje proudění v horní části plachty. Je nezbytný pro nastavení správného přetočení plachty. Špiónky u předního lemu se používají pro kormidlování a nastavení otěže.

## Pokročilé ladění výkonu Optimistu

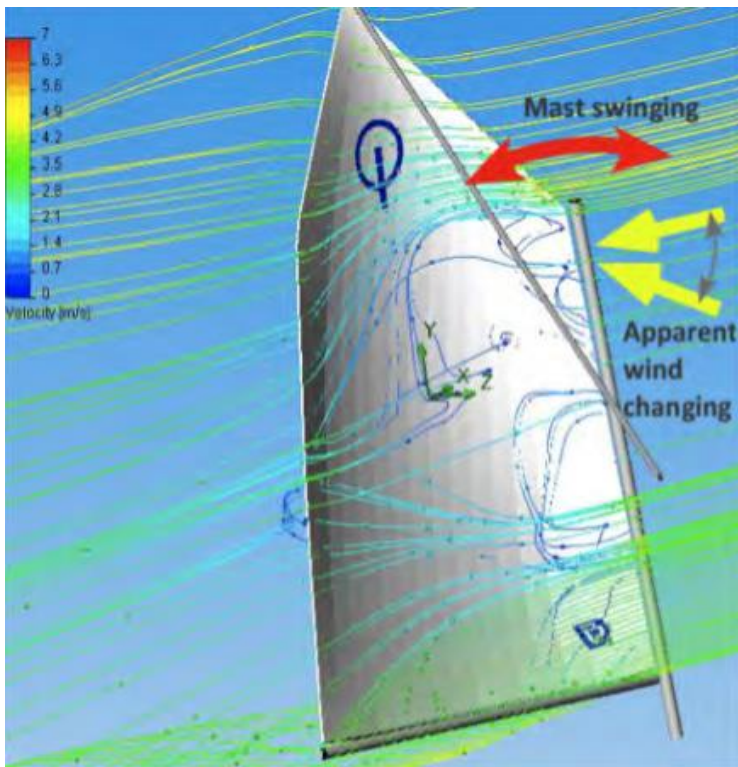
### OTĚŽ

#### Kurz ostře na vítr

Otěž plachty má největší vliv na rychlost plavby, protože přímo ovlivňuje úhel ráhna vůči větru a vertikální přetočení plachty. S otěží neustále pracujte, reagujte na sebemenší změny větru, chování lodi, nebo vln. Pokud loď nejede tak, jak by měla, povolte otěž a naberte znovu rychlost.

Základní nastavení otěže je takové, aby konec ráhna byl nad závětrným zadním rohem lodi. Špiónek na horní spíře v zadním lemu plachty by měl vlát alespoň 50 % času. Pokud je většinou opřeny o zadní stranu plachty, je potřeba zvětšit přetočení plachty povolením otěže, spritu, nebo vangu. V silnějším větru, kdy má loď přebytek výkonu, by měl špiónek vlát celou dobu.





Při neklidné hladině se stěžeň kýve zepředu dozadu a zdánlivý vítr působící na plachtu je velmi nestabilní. Loď je navíc bržděná vlnami. To znamená, že potřebuje otevřený, dynamický tvar plachty, se kterým udržíte rychlost ve vlnách. Zvětšíte přetočení plachty povolením otěže (a také plnějším tvarem plachty, viz nastavení dalších prvků níže). Loď potáhne silněji dopředu a zadní lík plachty bude více pracovat.

Stejně tak při nestabilním, poryvovém větru se vyplatí mít otevřenější zadní lík.

- pokud loď nejede, jak by měla, povolte otěž
- když přijde za silného větru poryv, povolte otěž, aby loď zrychlila (a nenaklonila se). Poté, co loď zrychlí, otěž znovu přitáhněte
- ve větších vlnách povolte otěž, aby loď zrychlila. Otevřený zadní lík pomůže překonat nestabilitu způsobenou vlnami
- při slabém a středním větru, když cítíte, že plachta má výkon a loď jede rychle, zkuste pomalu přitahovat otěž a stoupat ostřeji proti větru. Jakmile ucítíte, že plachta ztrácí výkon, rychle povolte otěž a odpadněte, abyste neztratili rychlost

Je dobré udělat si na otěži značku, abyste byli schopni rychle najít optimální pozici otěže, například poté, co obkroužíte závětrnou bójku. Otěž plachty by měla mít průměr 6 mm, ale pro menší děti, nebo do silnějších větrů může být i tlustší.





## Kurz po větru

Je dobré mít další značku na otěži, která označuje polohu ráhna kolmo na osu lodi, což je základní nastavení ráhna pro kurzy po větru. Pamatujte ale, že taková značka je jen pomůcka. Nepřestávejte s otěží pracovat, (např. pumpování při sjezdu po vlně, drobné korekce při změně směru atd.) Otěž by měla být dostatečně dlouhá, aby se dala dobře ovládat, i když je úplně vypuštěná.

Ve slabém a středním větru by měl být uzel na otěži uvázán tak, aby se dalo ráhno vypustit více než 90 stupňů od osy lodi. Díky tomu budete moci například objet závětrnou bójku na negativním kurzu, bez halzy. Ve velmi slabém větru je také vhodné vypustit ráhno více ke přídi, aby plachta zůstala na místě, když nakláníte loď směrem do návětrí. Plachta je pak stabilnější při houpání způsobeném vlnkami.

V silnějším větru posuňte uzel tak, aby se dalo ráhno vypustit jen kolmo na loď, nebo dokonce méně. Je to z důvodu bezpečnosti. Když vítr zesílí, nebo se loď příliš rozkýve, přitáhněte otěž, ať si udržíte nad lodí kontrolu.

## SPRIT

### Kurz ostře na vítr

Sprit ovlivňuje napnutí zadního líku plachty a je proto důležitým ovládacím prvkem. Více přitažený sprit znamená napnutější zadní lík a naopak. Sprit však kormě toho ovlivňuje i celkový tvar plachty, kdy funguje vlastně jako nástavec na stěžně. Povolení spritu na Optimistu má podobný efekt jako zvětšení prohnutí stěžně na velké plachetnici – vypoští se plachta.



*Malé záhyby kolmé na sprit jsou naprosto v pořádku!*

Při jízdě proti větru a pro základní nastavení plachty na břehu je dobré, aby plachta byla hladká, s případnými malými záhyby kolmo na sprit ve směru od zadního spodního rohu plachty k hornímu rohu u stěžně. Pokud jsou na plachtě záhyby je směru spritu, je sprit přetažený.

Ve velmi slabém větru je potřeba, aby plachta měla dostatečné vertikální přetočení a špiónek za horní

spírou vlál alespoň 50 % času. Je proto potřeba sprit povolit až se na plachtě udělají malé záhyby kolmo na něj.

Při středním větru je možné sprit více vypnout, aby byla plachta výkonnější. Přesto by se měly objevit malé záhyby, když přijde poryv, nebo když pumpujete plachtou.

V silném větru povolte sprit tak, aby se udělal velký záhyb přes celou plachtu, který jí prakticky rozdělí na dvě poloviny. Zásadním způsobem se tím vypoští plachta a zvýší se přetočení, což vám pomůže eliminovat náklon lodi. Plochá plachta také sníží tlak na kormidlo, takže loď pojede rychleji a půjde lépe kormidlovat ve vlnách. V takových podmínkách je také vhodné zvednout ploutev o 10–15 cm, aby se snížil tlak na podvodní část lodi.

Stojí za zvážení zkusit experimentovat s pružností ovládacího lanka spritu v případě lehčích jachtařů, nebo silného větru. Plachta se díky tomu stane dynamičtější a snadnější na ovládání. Je to vlastně obdoba ohebného stěžně na větší plachetnici.



*Vliv utažení spritu na tvar plachty. Červené křivky jsou při napnutém spritu, černé při povoleném.*

## Kurz po větru

Při jízdě po větru, zejména ve slabém větru, je potřeba sprit povolit (a zbavit se tak záhybů na plachtě ve směru spritu). Díky tomu se otevře zadní lík a plachta bude dynamičtější. Loď bude lépe reagovat a bude se snadněji řídit, zvláště ve vlnách.

V silném větru sprit nepovolujte, protože musíte přenést váhu do zadní části lodě a přitažený zadní lík umožní stabilnější jízdu.

## KICKING (VANG)

Kicking (vang) kontroluje napnutí zadního líku plachty tím, že drží ráhno směrem dolů, zvláště při jízdě po větru. Nastavení vangu se obvykle při kurzech proti větru a po větru nemění. Vang nastavte tak, aby přetočení plachty bylo optimální pro jízdu po větru a zároveň aby ráhno nebylo příliš stáhnuté při jízdě ostře proti větru.

Ve slabém větru by měla být horní spíra rovnoběžná s ráhnem, nebo jen lehce vyosená směrem ven. To znamená, že při kurzech ostře na vítr by ve vangu nemělo být žádné napětí.

Ve středně silném větru utáhněte vang tak, abyste měli loď pod kontrolou při jízdě po větru a loď přitom byla dostatečně živá. Ale pozor, příliš utažený vang zpomalí loď po větru a při jízdě proti větru může stáhnout ráhno tak, že horní spíra plachty bude vytočená směrem dovnitř. Na druhou stranu, pokud bude vang příliš povolený, a vy při jízdě proti větru proti větru povolíte otěž v poryvech, nebo ve vlnách, zadní lík plachty se příliš otevře a bude reagovat příliš citlivě i na malé změny v napětí otěže.

Obecně platí, že plachta může být více napnutá v klidně vodě a více otevřená a dynamičtější ve vlnách.

V silném větru vang pořádně utáhněte, aby loď zůstala stabilní při jízdě po větru. Při jízdě proti větru budete moci více vypustit otěž a neztratit přitom rychlost. Vang dotáhnete tak, že vyostříte přímo proti větru, zatáhnete silně za lanko a zaseknete jej do klemy.

Berte v potaz, že před přitažením vangu je potřeba mít správně nastavený úvaz ráhna (cunningham), který ovládá napnutí předního lemu plachty. Pokud není úvaz ráhna dostatečně napnutý, pak dotažení vangu napne pouze přední lem plachty a ráhno zůstane vzadu zvednuté.

## NÁKLON STĚŽNĚ

Náklon stěžně ovlivňuje směrovou stabilitu loď při jízdě proti větru. Optimální náklon je dán kombinací váhy posádky, tvaru a velikosti plachty a aktuálních podmínek.

Měří se od zadní strany vrcholku stěžně po vnější okraj zádě plachetnice. Vzdálenost se může lišit také podle modelu stěžně a trupu lodi.

Typické hodnoty pro různé typy plachet jsou uvedeny v tabulce níže.

Váha posádky	Typ plachty	Náklon stěžně
do 35 kg	S	281-284 cm
35–45 kg	M	282-286 cm
přes 45 kg	L	284-287 cm

Nakloní-li se stěžně dozadu, celá plachta se posune dozadu a zvýší se tlak na kormidlo. Nakloní-li se stěžně dopředu, tlak na kormidlo se sníží a zvýší se rychlost lodi a snadnost ovládání při odpadnutí.





Jak nastavit náklon stěžně: nastavte stěžně do základní polohy, vyjedťe na vodu a nastavte všechny ovládací prvky lodě podle aktuálních podmínek. Udržujte loď rovně bez náklonu a pozorujte tlak na kormidlo. Lehký tlak je v pořádku, tak, aby když pustíte kormidlo, se loď samovolně stočila proti větru. Pokud je tlak příliš veliký, bude loď zpomalovat a znesnadňovat řízení. Musíte-li hodně tlačit na kormidlo a loď rychle vyostřuje, když kormidlo pustíte, je potřeba naklonit stěžně dopředu (čili posunout patku stěžně dozadu) Pokud naopak loď po puštění kormidla pokračuje rovně, nebo se stáčí po větru, je potřeba naklonit stěžně více dozadu.

Je potřeba mít na paměti, že náklon trupu, tvar plachty a její vertikální přetočení mají velký vliv na návětrnost lodi. Přílišná návětrnost vzniká často proto, že je plachta vypouklá, nebo uzavřená pro aktuální podmínky! Vždy proto před nastavováním náklonu stěžně nejprve správně vytrimujte otěž, sprit, a napnutí spodního lemu.

Za slabého větru je většinou optimální náklon podle výše uvedené tabulky. Jak vítr sílí, je možné naklonit stěžně více dopředu.

V silnějším větru je vyvážení kormidla velice důležité. Chcete mít nad lodí kontrolu a být schopni ji efektivně kormidlovat v poryvech a vlnách. Ve velmi obtížných podmínkách, s povoleným spritem, povytaženou ploutví a váhou těla v zadní části lodě může být potřeba posunout stěžně opět více dozadu. Cílem je v každém případě dosáhnout lehkého tlaku na kormidlo.

## **NAPNUTÍ SPODNÍHO LEMU (OUTHHAUL)**

Outhaul řídí hloubku profilu a výkon spodní části plachty. Povolený spodní lem činí plachtu vypouklejší, v zadní části více uzavřenou, zvláště vespod (spodní spíra míří více dovnitř lodi)

Ve slabém a středním větru a zejména při neklidné hladině je vhodné outhaul více povolit pro větší výkon. Nevadí, pokud se ve spodní části plachty objeví záhyby kolmé na ráhno. Měly by však končit před prvním švem na plachtě.

Když se při silném větru začnete potýkat s přebytkem výkonu a kormidlo ztěžkne, můžete outhaul dotáhnout až tak, že se objeví velký záhyb rovnoběžně s ráhnem. Plachta se tak

vyploští a otevře v zadní spodní části. Úhel, který svírá s lodí spodní spíra má velký vliv na tlak na kormidlo.

Čím je klidnější voda, tím napnutější můžete mít spodní lem plachty. Při neklidné hladině a poryvovém větru potřebujete vypouklou, ale otevřenou plachtu (povolený outhaul a velké přetočení plachty – otěž, vang a sprit) abyste udrželi loď v pohybu ve vlnách a mezi poryvy.



*Vliv napnutí spodního lemu. Červené křivky ukazují napnutý outhaul, modré povolený.*

## **ÚVAZ RÁHNA (CUNNINGHAM / PREVENTER, "BOOM STOPPER")**

Spodní úvaz ráhna (cunningham) řídí napnutí předního lemu plachty. Přitažením předního lemu se posune profil plachty více dopředu a plachta se také vyploští, což je žádoucí v sílícím větru.

Cunningham se nastavuje přetočením lanka o 0 až 3 závity. Ve slabém větru je stěžeň rovný, a proto potřebujeme povolený přední lem, i s případnými malými horizontálními záhyby na plachtě, aby byl profil plachty více vzadu.

Ve slabém větru tedy přetočíme lanko 2–3 krát, aby bylo ráhno výše a přední lem povolenější. Ve středním větru, kdy se stěžeň začíná ohýbat, udělejte na lanku 1–2 otočky, aby se přední lem příslušně napnul. V silném větru vedte lanko bez přetočení, aby byl přední lem velmi vypnutý a plachta ztratila výkon. Lanko nastavující napnutí předního lemu by mělo být dlouhé tak, aby se při vedení bez otoček v silném větru neobjevil na plachtě záhyb rovnoběžně se stěžněm.

## HORNÍ ÚVAZ PLACHTY

Tento úvaz by měl být nastaven tak, aby plachta byla ve slabém větru vytažena co nejvíce nahoru (značka na plachtě těsně pod horní značkou na stěžni). V silnějším větru je možné úvaz posunout trochu níže. Změna výšky horního úvazu se projeví na napnutí předního lemu plachty. Je však dobré si uvědomit, že nastavení horního úvazu plachty má daleko menší vliv než hlavní trimovací prvky plachty.

## PLOUTEV (CENTERBOARD, KAČENA)

Když máte v silném větru přebytek výkonu, je potřeba snížit výkon plachty a také plochu podvodní části trupu, která působí jako protisíla vůči plachtě. Povytněte proto ploutev o 10–15 cm, abyste snížili náklon lodi a zvýšili stabilitu.

Také to usnadní kormidlování ve vlnách. Pro snadnější zvedání ploutve je dobré si na ní udělat značky.



Při kurzu po větru byste měli mít ploutev vytaženou, aby se snížil odpor trupu. Udělejte si na ploutvi značku v poloze úplného vytažení. Protože gumicuk, který drží ploutev, ji zároveň

naklání, při plně vytažené ploutvi by měl její zadní okraj být v rovině dna lodi a přední okraj trochu trčet ven (pokud by se ploutev zvedla ještě více, odpor trupu se zvýší, protože voda bude natékat do otvoru pro ploutev.) V silném větru je možné nevytahovat ploutev celou, aby se zvýšila stabilita lodi.

## ÚVAZKY PLACHTY

Křivka předního lemu plachty je navržena pro ohebný stěžně. Všechny úvazky na přední straně plachty by měly být utaheny tak, aby mezi plachtou a stěžněm byla mezera 1–2 mm. Plachta se může volně otáčet kolem stěžně, ale vzduch neproudí mezerou mezi stěžněm a plachtou, takže je soustava plachta – takeláž aerodynamicky výkonnější. Úvazky plachty není potřeba přizpůsobovat aktuálním podmínkám, pokud je napnutí předního lemu správně nastaveno úvazem ráhna.

Standardní rozměry úvazků plachty jsou:

Rohy (5 úvazků): 3 mm x 60 cm; Očka: (12 úvazků): 1.5 mm x 50 cm

## ŠPIÓNKY

Při správném nastavení plachet a správném vedení lodě ostře na vítr budou za slabého a středního větru špiónky v přední části plachty stále vlát rovně.

Špiónek vzadu za horní spírou je nezbytný pro správné nastavení přetočení plachty (*twist*). Pro maximální vztlak generovaný plachtou by měl tento špiónek občas zmizet za okrajem plachty, ale měl by vlát o něco více než 50 % času. Pokud vlaje méně, je plachta příliš uzavřená a vzduch ji přestává obtékat v celé ploše, čímž ztrácíte výkon.

Při silnějším větru, kdy se potřebujete zbavit přebytečného výkonu plachty, aby se loď příliš nenakláněla a neztrácela rychlost, mohou vlát špiónky na návětrné straně předního lemu více a více směrem nahoru. Špiónek za horní spírou by měl vlát celou dobu. V opravdu silném větru si špiónků nevsímejte a snažte se udržet loď rovně a v rychlosti.



# Stručné shrnutí

## Klidné podmínky

- je zásadní udržet loď v pohybu
- lehký záklon do závětří
- povolená otěž, špiónek za horní spírou vlaje více než 50 % času
- v bezvětří mějte otěž povolenou, v závanech ji přitáhněte
- sprit hodně povolený, záhyby na plachtě kolmo na sprit
- dolní lem plachty hodně napnutý, aby byla plachta vzadu otevřená
- přední lem povolený, 2 až 3 otočky na cunninghamu
- při kurzech proti větru žádné napětí na vangu

## Slabý vítr

- Jedťte na rychlost, v poryvech vyostřujte
- špiónek za horní spírou vlaje více než 50 % času
- neustále pracujte s otěží podle toho, jak moc tlačí vítr na plachtu
- sprit hodně povolený, záhyby na plachtě kolmo na sprit
- dolní lem plachty povolenější na vlnách, napnutější na klidné vodě
- 2 až 3 otočky na cunninghamu
- náklon stěžně podle tabulkových hodnot
- při kurzech proti větru žádné napětí na vangu

## Střední vítr

- můžete začít více přitahovat otěž a povolovat ji v silnějších poryvech
- vang trochu přitáhnout, aby se zadní lem plachty příliš neotevíral, když v poryvech povolujete otěž
- sprit přitáhnout, ale při poryvech, nebo když pumpujete plachtou, by se stále měly objevovat malé záhyby kolmé na sprit
- 1 až 2 otočky na cunninghamu
- dolní lem (outhaul) postupně přitahovat, jak zesiluje vítr. Na zvlněné hladině nechat dolní lem povolenější
- stěžeň naklonit dopředu

## **Silný vítr**

- udržujte loď rovně, bez náklonu
- vang přitáhnout
- dolní lem plachty (outhaul) přitáhnout
- přední lem plachty (*luff*) napnutý, úvaz ráhna bez otoček
- sprit povolený, aby byly na plachtě záhyby kolmo na něj

## **Velmi silný vítr**

- udržujte loď rovně, bez náklonu a v pohybu
- povolte otěž, aby ráhno bylo vně zadního rohu lodi
- sprit velmi povolený, velký záhyb rozděluje plachtu na dvě části a tím snižuje její výkon
- ploutev vysunutá o 15 cm
- váha posádky v zadní části lodi (stěžeň můžete naklonit trochu dozadu, ale je důležité, aby tlak na kormidlo zůstal malý)