Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

සුළු පරිමාණ
ධීවර කාර්මිකයින් සඳහා
ආරක්ෂිත නාවිකකරණය

යාත්‍රා පිළිබඳ මූලික කරුණු

පුහුණු සටහන්

අන්තර්ගතය

පුහුණුකරු සඳහා වන අතිරේකය	2
පාරිභාෂිත වචන - පිටු 03 - 08	3
අවර පෙති (Propellers) - පිටු 09 - 12	4
යාත්‍රාව හැසිරවීම - පිටු 13 - 19	5
යාත්‍රාව නවතා තැබීම සඳහා යොදාගන්නා කඹ (මූරිං ලයින්ස්), වේග වලක්වන (ෆෙන්ඩර්ස්) සහ ඇන්කරිං (නැංගුරම් දැමීම) - පිටු 20 - 25	8
සැසිය අවසන් කිරීමේ වැඩ පත්‍රිකාව	11

පුහුණුකරු සඳහා අමතර තොරතුරු

මෙම අමතර තොරතුරු මෙම පාඨමාලාව ඉදිරිපත් කරන්නාට සහාය වීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇත. මෙම ලේඛනයේ අමතර සම්පත් පිළිබඳව යෝජනා කර ඇති අතර මාතෘකාව පිළිබඳ හොඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා පුහුණුකරු මෙම ලේඛනය භාවිතා කිරීම නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

පුහුණුකරු සඳහා කාර්යභාරය:

පාඨමාලාව ආරම්භ කිරීමට පෙර පුහුණුකරු විසින් සම්පූර්ණ කළ යුතු කාර්යයන් මෙම සටහන යටතේ ඇතුළත් කර ඇත.

උපයෝගී සම්පත් :

මෙම පොත් පිංචේ අන්තර් ගත අමතර තොරතුරු, සම්පත් පරිශීලනය සඳහා කාලය යෙදවීමෙන් පුහුණු වැඩසටහන වඩාත් පහසුවෙන් සිදුකිරීමට පුහුණුකරුට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

පුහුණුවන්නන්ගේ ක්‍රියාකාරකම් :

මෙම මාතෘකාව යටතේ සහභාගීවන පුහුණුවන්නන් සඳහා භූමිකා රඟ දැක්වීම, ක්‍රියාකාරකම් සහ අනෙකුත් අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්ව මෙවලම් යෝජනා කර ඇත. පාඨමාලාව තුල විවෘත සංවාදයක් සඳහා දිරිමත් කිරීම අත්‍යවශය වේ.

පිටු 03 – 08 – පාරිභාෂිත වචන

යෙදුම	තේරුම
Hull	යාත්‍රාවේ බඳ
Bow	යාත්‍රාවේ තොමාව, ඇණිය/ඉදිරිපස
Stern	යාත්‍රාවේ අවරය/පසුපස
Port	යාත්‍රාව තුලසිට යාත්‍රාවේ ඇනිය දෙස බලා සිටින විට වම් පැත්ත
Starboard	යාත්‍රාව තුලසිට ඇනිය දෙස බලා සිටින විට දකුණු පැත්ත

සටහන : ජලයේදී කුමන දිශාවකට යාත්‍රාව පැදවුවත් ඇනිය දෙස බැලීමෙන් යාත්‍රාවේ පොර්ට් (වම්) හා ස්ටාර්බෝඩ් (දකුණු) පැති තීරණය වේ

යෙදුම	තේරුම
Beam	යාත්‍රාවේ පළල
Keel	ඒරාව - යාත්‍රාවේ පත්ල මධ්‍යයෙන් දෙපැත්ත සම්බන්ධ කරන ව්‍යුහය/ නෞතලය
Transom	පෝර්ට් සහ ස්ටාර්බෝඩ් පැති සම්බන්ධ කරන යාත්‍රාවේ පිටුපස/හරස් ලීය
Gunwale	යාත්‍රාවේ පිටපෝරුව සහ තට්ටුව අතර කොටස
Draft	ජළ මට්ටමේ (වෝටර්ලයින්) සිට යාත්‍රා පත්ල දක්වාවු සිරස් දුර
Propeller	අවර පෙත්ත - යාත්‍රාව ඉදිරියට ගමන් කරවීම සඳහා එන්ජිම සමග සවිකර ඇති භ්‍රමණය වන පෙත්ත.

යෙදුම	තේරුම
Inboard	යාත්‍රා බඳ තුළ සවි කර ඇති එන්ජිම
Outboard	පෝර්ට් සහ ස්ටාර්බෝඩ් පැති සම්බන්ධ කරන යාත්‍රාවේ පිටුපස කොටසට සවි කර ඇති එන්ජිම
Rudder	යාත්‍රාව හැරවීම සඳහා සුක්කානම සමග ජළය තුල සම්බන්ධ වන ලී හෝ ලෝහමය තලය-සුක්කානම් තලය
Tiller	පිටත සවිකරන ලද එන්ජිමට සවිකර ඇති යාත්‍රාව හැරවීම සඳහා යොදා ගන්නා ලීවරය
Steering Wheel	සුක්කානම - 'යාත්‍රාව හැරවීම සඳහා ජලය තුලවන උපාංග (රඩර්) පාලනය සඳහා සවිකර ඇති උපාංගයයි
Super Structure	යාත්‍රා තට්ටුවට සවිකර ඇති අතිරේක ව්‍යුහයන්
Single Screw	අවර පෙති එකක් පමණක් ඇති යාත්‍රාවක්
Twin Screw	අවර පෙති දෙකක් ඇති යාත්‍රාවක්

යෙදුම	තේරුම
Going ahead / Head way	ඉදිරියට කරන ගමන
Forward	යාත්‍රාවේ ඉදිරි පස
Going Astern / Sternway	යාත්‍රාව පිටුපසට හෝ ආපස්සට යාම (සුළං හෝ දියවැල් හේතුවෙන්)
Aft	යාත්‍රාවේ පසුපසට ගමන් කිරීම
Thrust	ජලයේ ගමන් කිරීමේ දී යාත්‍රාව යොදන බලය

උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : http://www.boatsafe.com/boating-glossary-terms/

ස්ලයිඩ් 9 - 12 - අවරපෙති (Propellers)

අවරපෙති යනු තරලයක් මත (දියර හෝ වායුව) භ්‍රමණය වීම මගින් එම ජල තලය හරහා ඔබව ගෙන යන යන්ත්‍රයකි. ඒවා ඉස්කුරුප්පු ඇණයකට සමාන ලෙස එකම ආකාරයෙන් ක්‍රියා කරයි. ඉස්කුරුප්පු ඇණයක් බිත්තියක් තුළට තල්ලු කිරීම සඳහා ඔබ විසින් ඉස්කුරුප්පුවේ හිස මතට හැරවුම් බලයක් යොදනු ලැබේ. ඉස්කුරුප්පු ඇණ මත ඇති සර්පිලාකාර වළ මෙම හැරවුම් බලය තල්ලු කිරීමේ බලයක් බවට පරිවර්තනය කරන අතර එමගින් ඉස්කුරුප්පු ඇණය බිත්තියට තල්ලු කරනු ලැබේ.

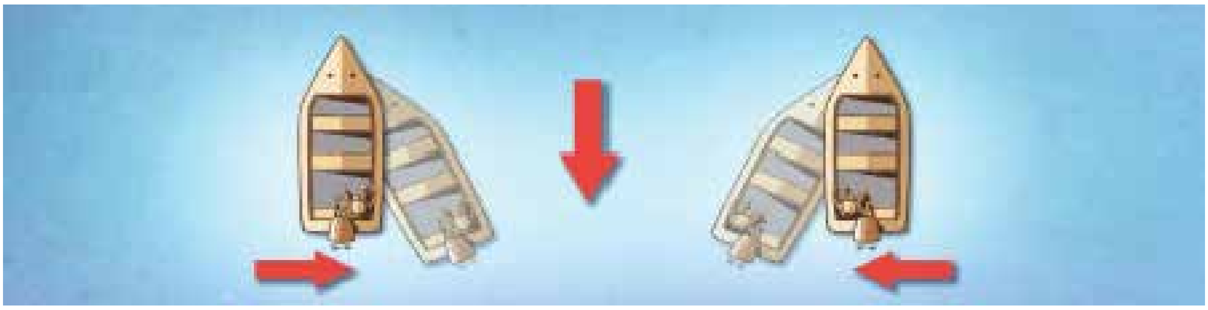
මෝටරයකින් හෝ එන්ජිමකින් කරකවණු ලබන අවරපෙත්තක මධ්‍ය සිට විවිධ කෝණ සහිතව පිටතට විහිදුණු ඇඹරුණු තල දෙකත් හතරත් දක්වා ප්‍රමාණයක් තිබේ.

ඉස්කුරුප්පුවක් මෙන් කෝණාකාරව සකසා ඇති තල භ්‍රමණය වීමේ දී එවාට යෙදෙන පීඩනය අනුව කෙතරම් වේගයෙන් යනවා ද යන්න තීරණය කරයි.

උපයෝජිත මූලාශ්‍ර :
http://www.killcaremarina.com.au/commonlyasked/61-about-propellers

අවරයේ මධ්‍යයේ ඇති මධ්‍ය දණ්ඩ (සෙන්ටර් ෂාෆ්ට්) භ්‍රමණයෙන් ඒ හා සම්බන්ධව ඇති පෙති කැරකවීම සඳහා ව්‍යාවර්තයක් (ශක්තියක්) ඇති වේ. මේ ආකාරයට අවර පෙති කරකැවීමෙන් යාත්‍රව ජලය මැදින් ඉදිරියට ගමන් කරවීම සඳහා අවශ්‍ය බලය තෙරපුමක් ලෙස දැක්විය හැකිය. මෙහි සළකුණු කර දක්වා ඇති පරිදි - තලවල අංකය හැඩය සහ ස්ථාන ගත කර ඇති ආකාරය මගින් කොපමණ තෙරපුමක් ජනනය කළ හැකිද යන්න තීරණය කරනු ඇත.

අවරය වමත් හෝ දකුණත් විය හැකිය. යාත්‍රාවේ පිටුපසින් අවරයේ ක්‍රියාකාරිත්වය නිරීක්ෂණයේ දී වමත් අවරය වාමාවර්තව භ්‍රමණය වන අතර දකුණත් අවරය දක්ෂිණාවර්තව භ්‍රමණය වේ. බොහෝමයක් එක් එන්ජිමක් සහිත යාත්‍රා දකුණත් අවරය සහිත වේ.



යාත්‍රාව ඉදිරියට ගමන් කරන විට දකුණත් අවරය මගින් බෝට්ටුවේ පසුපස දකුණට (ස්ටාර්බෝඩ්) ගමන් කරන අතර ඉදිරි පස වමට (පෝර්ට්) තල්ලු වීමක් වේ. එම චලිතය නිවැරදි නොකළහොත් යාත්‍රාව වාමාවර්තව චලනයකට ලක්වේ. වමත් අවරයක් මගින් යාත්‍රාවේ පසුපසට විශාල තෙරපුමක් යොදන විට පසුපස දක්ෂිණාවර්තව චලනය වන අතර ඉදිරිපස වාමාවර්ත වේ. යාත්‍රාව පසුපසට ගමන් කිරීමේ දී ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිවිරුද්ධව වන අතර තල්ලු වීම විශාලය.

කැළඹුම් නැති ජල ප්‍රවාහයක අවර පෙති වල කාර්යක්ෂමතාවය උපරිම වේ. එන්ජිමේ වර්ගය අනුව යාත්‍රාවේ ගමන් දිශාව පාලනය වේ. පිටත එන්ජින් යනු භ්‍රමණය කළ හැකි ඝන ඒකකයකි. සරලව කිවහොත්, එන්ජිමේ දිශාව ගමන් දිශාව තීරණය කරනු ඇත.

අභ්‍යන්තරව සවිකරන ලද එන්ජිම සහිත යාත්‍රා වන්හි ගමන් දිශාව රඳා පවතිනුයේ එම යාත්‍රාවේ සවිකර ඇති සුක්කානම් තලය (රඩර්) මතය. අවරය වෙතින් විසර්ජනය වන ජල ප්‍රවාහය මගින් සුක්කානම් තලය මත ඇති කරන පීඩනය පාලනයෙන් යාත්‍රාවේ ගමන් දිශාව පාලනය වේ.

රඩර් ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ බෝට්ටුව ජලය හරහා ගමන් කරන විට පමණි.

උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : https://www.tor.cc/articles/propwalk.html

කදාවන් 13 - 19 - යාත්‍රාව හැසිරවීම

කපිතාන්වරයා සහ නාවික පිරිස ඔවුනගේ යාත්‍රාව කෙසේ ජලයේ හැසිරේද යන්න අවබෝධ කරගැනීම මූලික අවශ්‍යතාවයකි

යාත්‍රාවක් හසුරුවන ආකාරය කෙරෙහි බහුවිධ සාධක බලපානු ඇත, එනම්:

- යාත්‍රාවෙහි බඳෙහි මාදිලිය
- සුළං සහ කාලගුණික තත්ත්වයන්
- යාත්‍රාවට මුහුණ දීමට සිදුවන ජල තරංග

යාත්‍රා මාදිලි

මූලික යාත්‍රා මාදිලි වර්ග 02ක් තිබේ.

පැතලි පත්ල සහිත ජලෝත් පීඩන බඳ

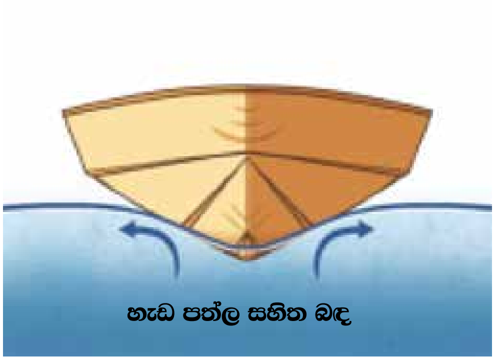
පැතලි පත්ල සහිත ජලෝත් පීඩන බඳ සහිත යාත්‍රා ජලය පසෙකට තල්ලු කිරීමෙන් ජලය හරහා ගමන් කරන අතර ඉතා කුඩා තල්ලුවකින් ගමන් කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

- යාත්‍රාව ජලයේ ඇති විට ගමන් කිරීම සඳහා ජලය දෙපසට ස්වල්ප ලෙස විස්ථාපනය වීමක් සිදු වේ. එම විස්ථාපනය වන ජලයෙහි බර මැනිය හැකි නම් එය යාත්‍රාවේ බරට සමාන බව දැකගත හැකිවනු ඇත.
- යාත්‍රාවට යමක් පටවා ඇති විට එය ජලයේ තරමක් යටට යනු ලැබේ.
- අඩු වේගයකින් ධාවනය වන යාත්‍රා සඳහා භාවිතා කරනු ලැබේ.
- සමාන්‍යයෙන් වැඩි බරක් ගෙන යන යාත්‍රා සඳහා භාවිතා කරනු ලැබේ.
- වඩාත් ස්ථාවර වේ.

හැඩ පත්ල සහිත යාත්‍රා බඳ

ප්‍රමාණවත් වේගයක් සැපයෙන විට ජලය මතට නැඟී ලිස්සා යාමට සැලසුම් කර ඇති යාත්‍රා මෙසේ හැඳින්වේ.

- ස්ථාවර හෝ අඩු වේගයකින් ගමන් කරන විට මේවා පැතලි පත්ල සහිත ජලෝත් පීඩන බඳ ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- ප්‍රමාණවත් බලයක් සැපයූ විට ඒවා ජල මතුපිටට නැඟී එය හරහා ලිස්සා යනු ඇත.
- කුඩා බලයකින් ධාවනය වන යාත්‍රා බොහොමයක ඒවාට වැඩි වේගයකින් ගමන් කිරීමට ඉඩ සලසයි.
- ස්ථාවර බවින් අඩුය.



උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : https://www.topnotchmarine.com/boat-hull-types/

උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : https://www.boaterexam.com/boating-resources/boathull-types-designs.aspx

සුළං සහ කාලගුණික තත්ත්වයන්

- පැතලි පතුළ / හැඩ පත්ල සහිත බඳ සැහැල්ලු සුළං වලදී යාත්‍රාව හොඳින් හසුරුවන නමුත් ඊට වඩා වැඩි බලපෑමක් ඇති අවස්ථාවකදී අපහසුතාවයට පත් වනු ඇත.
- හැඩ සහිත බඳ ඇති යාත්‍රා රළු කාළගුණ තත්වවලදී සුව පහසු භාවය අඩුවේ. එසේ වීමට හේතුව වන්නෙ එම යාත්‍රා ජලය මතවීම හේතුවෙන් සුළගේ බලයට නිරාවරනය වීමය.
- පැතලි පත්ල සහිත ජලෝත් පීඩන බඳ සහිත යාත්‍රාවලට සුළඟින් අඩු බලපෑමක් ඇති නමුත් ඒවායේ අඩු වේග හැකියාව නිසා ඒවා ඉක්මන් බවින් අඩු බැවින් බිඳෙන රළ වටා සිග් සැග් ආකාරයට ගමන් කරවීමට නොහැකි විය.
- හැඩ සහිත බඳ රළු කාලගුණය ඉතා පහසුවෙන් හසුරුවයි.

දිය කඬ

යාත්‍රාව ක්‍රියාත්මක වන ජලයේ චලනය කෙරෙහි බලපාන විවිධ සාධක තේරුම් ගැනීම වැදගත්ය.

වඩදිය බාදිය යනු ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය සහ චන්ද්‍රයාගේ ගමන් කිරීම හේතුවෙන් මුහුදු ජලය වෙරළට සහ ඉන් පිටතට ගලා යාමයි.

දිය කඬ යනු සාගරය හරහා තිරස් අතට ජලය ගලා යාමකි.

දිය කඬ සාධක ගණනාවක් මත තීරණය වේ:

- සුළඟ
- ජල ඝනත්වය
- ජල උෂ්ණත්වය
- වඩදිය බාදිය
- මුහුදු පතුලේ ලක්ෂණ
- පෘථිවි භ්‍රමණය

සියළුම දිය කඬ වලට දිශාවක් සහ වේගයක් ඇත. සෙට් යනු ධාරාව ගලා යන සැබෑ දිශාව වන අතර ඩ්‍රිෆ්ට් යනු එය ගලා යන වේගයයි. මේ දෙකම යාත්‍රාව හැසිරවීමට සහ එයට ගමන් කළ හැකි වේගය සඳහා බලපානු ඇත.

යාත්‍රාවක් හැසිරවීමේදී සැළකිය යුතු ලාක්ෂණික කරුණු

යාත්‍රාව නිමවා ඇති සැළසුම සහ යාත්‍රාවට ඉහලින් හා පහලින් ඇති තත්වය අනුව යාත්‍රාව හසුරුවන ආකාරය තීරණය වේ.

මූලික අන්තර්ගත කරුණු

- ජලය සහ බෝට්ටු බඳෙහි පතුළ අතර සිරස් දුර ගැඹුරු වන තරමට (පැතලි පත්ල සහිත යාත්‍රා කඳක වැනි) දිය කඩෙන් වැඩි බලපෑමක් ඇති කරයි.
- දිය කඩෙහි බලපෑම පැතලි පත්ල සහිත යාත්‍රා කඳකට සුළඟ මගින් කලහැකි බලපෑමට වඩා වැඩිය.
- පැතලි පත්ල සහිත යාත්‍රා කඳ සහිත යාත්‍රාවකට සුළගේ වේගය නොට් (knot) 15 - 20 වුවත් ලැබෙන බලපෑමට වඩා නොට් භාගයක හරස් දිය කඩකට ලක්වූ විට ලැබෙන බලපෑම ඉතාමත් වැඩිය.
- ජලයට ඉහළින් ඇති ව්‍යුහය වැඩි වන තරමට සුළඟින් වැඩි බලපෑමක් ඇති කරයි.
- හැඩ සහිත පත්ල ඇති යාත්‍රාවකට දිය කඩෙන් සිදුවන හානියට වඩා සුළගෙන් සිදුවෙන හානිය ඉතා වැඩිය.

සහභාගිවන්නාගේ කාර්යය:

කුඩා කණ්ඩායම් වශයෙන් ධාරා සහ සුළගේ බලපෑම පැතලි පත්ල සහිත ජලෝත් පීඩන බඳ හැඩ පත්ල සහිත බඳ බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ඔබේ අවබෝධය නිරූපණය කිරීමට රූප සටහනක් අඳින්න. මාරුවෙන් මාරුවට කණ්ඩායමට ඔබේ රූප සටහන් පැහැදිළි කරන්න.

පිටු 20 - 25 - යාත්‍රාව ගැටගැසීම සඳහා වූ කඹ, වේග වලක්වන සහ නැංගුරම් දැමීම

යාත්‍රාවේ ඉදිරිපස සිට පිටුපසට කඹ සැකැස්ම

යෙදුම	තේරුම
Bow Line	යාත්‍රාවේ ඉදිරිපස පිටුපසට ගමන් කිරීම නවත්වයි
Bow Breast	යාත්‍රාවේ ඉදිරිපස නැව් තටාකයෙන් පිටතට ගමන් කිරීම නවත්වයි
After Bow Spring	යාත්‍රාවේ ඉදිරියට යාම නවත්වයි
Forward Stern Spring	යාත්‍රාවේ පසුපසට ගමන් කිරීම නවත්වයි
Stern Breast	යාත්‍රාවේ පිටුපස නැව් තටාකයෙන් පිටතට ගමන් කිරීම නවත්වයි
Stern Line	යාත්‍රාවේ පිටුපස ඉදිරියට යාම නවත්වයි

වේග වලක්වන (ෆෙන්ඩර්ස්)

යාත්‍රා වේග වලක්වන යනු යාත්‍රාවේ බඳෙහි එල්ලා ඇති වස්තූන් වන අතර එය බඳ හැපීම් වලින් වැලැක්වීමට සකස් කර ඇත.

විශාල යාත්‍රා සඳහා අවශ්‍ය වේග වලක්වන ප්‍රමාණය සහ වර්ග වඩාත් සංකීර්ණ වන නමුත් කුඩා යාත්‍රා සඳහා ඇති අවශ්‍යතාවල විශේෂිත බව අඩු වේ.

- ගෝලාකාර වේග වලක්වන සහ සිලින්ඩරාකාර වේග වලක්වන වඩාත් සුලභ වර්ග වේ.
- සිලින්ඩරාකාර / දිගු වේග වලක්වන විශාල බහුකාර්යතාවක් ලබා දෙන අතර සිරස් අතට සහ තිරස් අතට භාවිතා කළ හැකිය.
- ගෝලාකාර වේග වලක්වන මගින් ගැටීම් සිදුවන තැනට ආරක්ෂාව සපයන අතර පහසුවෙන් රෝල් වන සුලු නිසා බඳත් සමග ගැටෙන ස්ථානය වලනය කිරීම පහසු වේ.
- සාමාන්‍ය රීතිය වන්නේ - මීටර් 10 ට වඩා කුඩා යාත්‍රා සඳහා සෑම පැත්තකටම වේග වලක්වන 2 ක් සහ මීටර් 10 ට වැඩි බෝට්ටු සඳහා එක් පැත්තකට වේග වලක්වන 3-4 ක් අවශ්‍ය වන බවයි.

උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : https://www.anchoring.com/blogs/anchoring/how-tochoose-the-best-boat-fender-type-number-location-and-more

ඇන්කරිං (නැංගුරම් දැමීම)

නැංගුරම් සකසා ඇත්තේ එය මුහුදු පතුලට ඇනීමෙන් යාත්‍රාවක් එකම ස්ථානයේ රඳවා තබා ගැනීමටයි. මෙමගින් කාර්ය මණ්ඩලයට යාත්‍රාව තාවකාලිකව නවත්වා ගැනීමට සහ එය ගල් පර්වත දෙසට හෝ වෙරළට ගසාගෙන යෑමෙන් හෝ යාත්‍රා කිරීමට අපේක්ෂිත ප්‍රදේශයෙන් ඉවතට ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සිදු කරයි.

නැංගුරමේ ක්‍රියාකාරිත්වය වනුයේ එය මුහුදු පත්ලට කා වැදීම හේතුවෙන් සිදු කරන සවි වීමයි. සමහර අවස්ථාවන්හිදී නැංගුරම් කඹය යාත්‍රාව පසුපසට ගැනීමෙන් සිදු කරන ඇදීම මගින් නැංගුරම වඩාත් මුහුදු පත්ලේ ගැඹුරට සවිකිරීම සිදු කරයි.

කෙසේ වෙතත් සාමාන්‍යය තත්වයන් තුළ පහත සඳහන් මාර්ගෝපදේශ පිළිපැදිය හැකිය.

- නැංගුරම් දැමීමේදී නැංගුරම පහළට පහත් කර ප්‍රමාණවත් තරම් නැංගුරම කඹය පිටවන තුරු යාත්‍රාවට පසුපසට යාමට ඉඩ දිය යුතුය.
- ප්‍රමාණවත් දුර සාමාන්‍යයෙන් ජලයේ ගැඹුර මෙන් තුන් ගුණයක් වන අතර අයහපත් කාලගුණය තුළ දී එය පස් ගුණයකින් වැඩි විය යුතුය.
- සෑම විටම යාත්‍රාවෙහි ඉදිරිපසින් නැංගුරම් දැමිය යුතු නමුත් නැංගුරම් දැමීම සඳහා අදාළ උපාංග සවි කර නොමැත කුඩා යාත්‍රාවක් එහි ඉදිරිපසින් නැංගුරම් දැමීම මගින් යාත්‍රාව තුලට ජළය ගැලිය හැකිය.
- නැංගුරම සහ නැංගුරම් කඹය අතර සෑම විටම දම්වැලක් තිබිය යුතුය. - මෙය යාත්‍රා චලිතය පහසු කරන අතර නැංගුරමට මුහුදු පතුලේ ඇතිල්ලීම හා පැටලවීම වළක්වයි.
- වඩදිය, බාදිය, සුළං (සිදුවීමට ඉඩ ඇති සුළගේ වෙනස්වීම්) සහ යාත්‍රාව උපද්‍රව වලින් ඈත් කිරීමට අවශ්‍ය ඉඩ ප්‍රමාණය සළකා බලන්න.
- නැංගුරම දැමීමට පෙර සෑම විටම නැංගුරම් කඹය බෝට්ටුවට සවි කර ඇති බව සහතික කර ගන්න.

ආරක්ෂිත කඹ

ඔබේ යාත්‍රාව නැව් තටාකයක (හෝ වෙනත් ඕනෑම ස්ථානයක) සුරක්ෂිත කිරීමේදී භාවිතා කළ හැකි ගැට වර්ග බොහොමයක් ඇත. නමුත් විවිධ අවස්ථාවන්හිදී භාවිතා කළ යුතු නිශ්චිත ගැටය පිළිබඳව දැන ගැනීම ඉතා ප්‍රයෝජනවත් විය හැකිය.

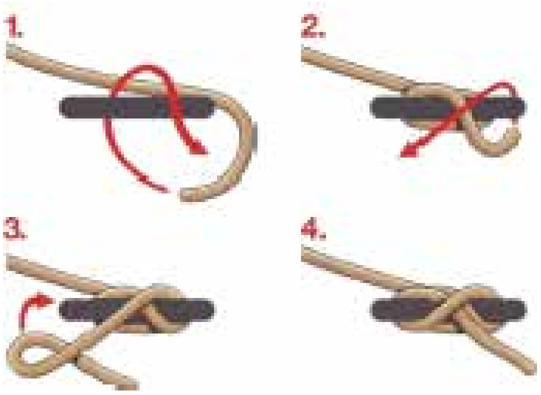
උපයෝජිත මූලාශ්‍ර : https://www.netknots.com/rope_knots/boating-knots

මූලික බෝට්ටු ගැටවලට යාත්‍රා තටාකයේ යාත්‍රා ගැටගසන ක්ලීට් එක සහ සහ මූරිං හිච් ඇතුළත් වේ.

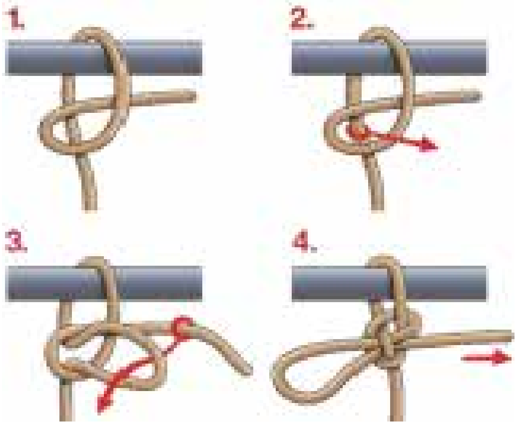
ක්ලීට් හිච් යනු වඩාත් භාවිතා කරන ලද මූරිං ගැටවලින් එකකි, එමඟින් යාත්‍රාව තටාකයක ඇති ක්ලීට් එකකට ඉක්මනින් සම්බන්ධ කිරීම පහසු කරයි.

මෝරිං හිච් යනු තාවකාලික ගැට වලින් හොඳම එකකි. එය බර යටතේ ඉක්මණින් රඳවා ගන්නා නමුත් නිදහස් කෙළවරින් ඇදීමේදී ක්ෂණිකව මුදා හැරිය හැකිය.

ක්ලීට් හිච්



මෝරිං හිච්



පුහුණුකරුගේ කාර්යය:

සැසියේදී විවිධ ගැට පුහුණු කිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සපයා ගන්න. ක්ලීට් අමුණා ඇති ලී කුට්ටි දේවල් ගැටගැසීමට පොලු හෝ කූරු සහ දිග කඹ ද මෙයට ඇතුළත් විය හැකිය.
විවිධ ගැට වර්ග ගැසීමට සහ ඒවා ගැටගසන ආකාරය නිරූපණය කිරීමට ඔබව හුරුපුරුදු වන පරිදි ඒවා පුහුණු වන්න.

පුහුණුවන්නන්ගේ කාර්යය:

පුහුණුකරු විසින් සපයන ලද ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරමින් ගැට වර්ග දෙකම ගැටගැසීමට පුරුදු වන්න.
ඔබ නිතර භාවිතා කරන වෙනත් ගැට තිබේද? එක් එක් ක්‍රමයේ වාසි සහ අවාසි සාකච්ඡා කර ඒවා ගැට ගසන ආකාරය පන්තිය ඉදිරිපස නිරූපණය කරන්න.

සැසිය අවසන් කිරීමේ වැඩ පත්‍රිකාව

නිවැරදි පිළිතුර රවුම් කර පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

ඔබට නොතේරෙන ප්‍රශ්න කිසිවක් ඇත්නම් කරුණාකර පැහැදිලි කරදෙන මෙන් ඔබේ පුහුණුකරුගෙන් ඉල්ලා සිටින්න.

01. ඔබේ පෝර්ට් පෙදෙස (Port side) කුමක්ද?
   a. ඔබේ දකුණු පස
   b. යාත්‍රාවේ ඉදිරිපසට මුහුණ ලා සිටින විට ඔබේ දකුණු පස
   c. ඔබේ වම් පස
   d. යාත්‍රාවේ ඉදිරිපසට මුහුණ ලා සිටින විට ඔබේ වම් පස

02. තෙරපුම මෙසේ අර්ථ දැක්විය හැක:
   a. අවර 02ක් ඇති බෝට්ටුවක්
   b. ට්‍රාන්සම් එකට පිටතින් සවිකර ඇති එන්ජිමක්
   c. ජලය හරහා ගමන් කරන බෝට්ටුවේ බලය
   d. බෝට්ටුව පිටුපස හෝ පසුපසට ගමන් කිරීම

03. අවරයකට කොපමණ තෙරපුමක් නිර්මාණය කළ හැකිද යන්නට බලපෑම් කරන්නේ පහත කරුණු අතුරින් කුමක්ද?
   a. තලවල ප්‍රමාණය
   b. තලවල හැඩය
   c. තල ප්‍රමාණය
   d. ඉහත සියල්ලම

04. බොහෝ තනි එන්ජින් සහිත බෝට්ටු වල ඇත්තේ
   a. දකුණු අත ඇති ප්‍රොපෙලර්ස්
   b. වම් අත ඇති ප්‍රොපෙලර්ස්

05. නිවැරදි නොකළහොත්, ඉදිරියට යන විට දකුණු අත් එන්ජිමක් මගින් නිපදවනු ලබන චලිතය
   a. දක්ෂිණාවර්ත චලිතයක්
   b. ප්‍රතිවිරුද්ධ චලිතයක්
   c. සරල රේඛාවක්

06. පහත දැක්වෙන්නේ පත්ල පැතලි බඳක ලක්ෂණ වේ.
   a. පටවා ඇති විට ජලයේ ඉහළින් සිටිමින් ජලය විස්ථාපනය කරයි. සාමාන්‍යයෙන් මන්දගාමී වේ.
   b. ජලය මත සිටින අතර, වඩා ස්ථාවර සහ වේගවත් වේ.
   c. ජලය මත සිටින අතර, ස්ථාවර බව අඩු නමුත් වේගවත් වේ.
   d. ජලයේ පහළ සිටින අතර, මන්දගාමී නමුත් වඩා ස්ථාවර වේ.

07. හැඩ සහිත බඳ සහිත යාත්‍රා සඳහා වැඩි බලපෑමක් ඇති කරන්නේ

a. සුළඟ

b. ධාරා

08. යාත්‍රාවේ ඉදිරිපස ඇති Spring line හි කාර්යය වන්නේ

a. බෝට්ටුව පසුපසට ගමන් කිරීම නතර කිරීමට

b. නැව තටාකයෙන් පිටතට ගමන් කිරීම නැවැත්වීමට

c. බෝට්ටුව ඉදිරියට යාම නැවැත්වීමට

09. මීටර් 10ට අඩු කුඩා යාත්‍රා සඳහා ෆෙන්ඩර් කීයක් නිර්දේශ කරන්නේද?

a. හැකි උපරිම ප්‍රමාණය

b. එක් පසකට ෆෙන්ඩර දෙක බැගින්

c. එක් බෝල ෆෙන්ඩරයක් සහ එක් සිලින්ඩරාකාර ෆෙන්ඩරයක්

d. එක් පැත්තකට ෆෙන්ඩර් 3-4 ක්

10. නිදහස් කෙළවරින් ඇදීම මගින් ක්ෂණිකව මුදා හැරිය හැකි පහත ගැටවලින් කුමන ගැටද?

a. මූරිං හිට්ච් (Mooring hitch)

b. ක්ලීට් හිට්ච් (Cleat hitch)