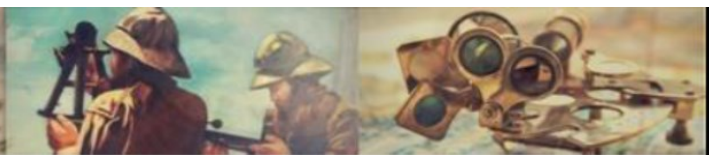




O SEXTANTE

Centro dos Capitães da Marinha Mercante



INFORMATIVO MENSAL

JULHO DE 2020—ANO —3—Nº 37

Edição e arte: CLC Afonso de Almeida Corrêa



Imagem Web: Luiz Afonso C. Corrêa

“Navigare necesse est”

LEIA NESTA EDIÇÃO

Missão e Valores do CCMM	3
Aniversariantes do mês	4
AGENDA DE BORDO	4
Homenagem aos Mortos da Marinha do Brasil e Marinha Mercante em Guerras	4
86.º Aniversário do Tribunal Marítimo	6
RECESSO DO CCMM	6
TECNOLOGIA	7
Nova técnica de dessalinização	7
TRANSPORTE MARÍTIMO	8
O Radiogiômetro	8
Efeito <i>Squat</i> (Agachamento)	12
NOTÍCIAS	14
Água morta: cientistas decifram antigo mistério dos mares e oceanos	14
NOTAS INFORMATIVAS	15
DPC Altera os prazos estabelecidos nas Portarias no 459/2019, 85/2020, 86/2020 e 155/2020 que prorrogam a validade dos Certificados de Aquaviários e não Aquaviários, Certificados Estatutários, de Vistorias e outros documentos.	15
Disponibilização de espaço para artigos e informações	15
Convite para novos sócios e associados	15
Fale conosco	15
Anexo I - Nosso Estatuto (Parte V)	16
Anexo II - Portaria N.º 215/DPC, de 30 de junho de 2020	17
Anexo III - Portaria N.º 83/DPC, de 19 de março de 2020	19

CCMM -DIRETORIA

Presidente	CLC Alvaro José de Almeida Junior
1º Vice-Presidente	CLC Paulo Afonso da Cruz Silva
2º Vice-Presidente	CLC Plinio Rodrigues Calenzo
Diretor Administrativo	CLC Horacio Alberto Duarte
Diretor Financeiro	CLC Lucival Gonçalves de Alcântara
Diretor de Com. Social	CLC Afonso de Almeida Corrêa
Diretor de Marketing	CLC Durval Menezes Gama
Diretor Procurador	CLC Raildo Viana do Nascimento Júnior
Diretor Jurídico	CLC Walter de Sá Leitão
Diretor Técnico	CLC Joselito Guerra de Andrade Câmara



MISSÃO E VALORES DO CCMM



MISSÃO

O Centro de Capitães da Marinha Mercante é dedicado a apoiar e fortalecer a Marinha Mercante do Brasil e a posição do Comandante, promovendo o intercâmbio de informações marítimas e compartilhando nossa experiência.

Estamos empenhados na promoção da segurança no mar, prevenção da poluição marítima, educação náutica, melhoria dos padrões de formação e no apoio à publicação de literatura profissional.

O CCMM monitora, comenta e toma posições sobre a legislação e regulamentações locais, estaduais, federais e internacionais atinentes à função de comando.



VALORES

Promover uma Marinha Mercante ética, eficaz, eficiente e próspera, que seja de benefício máximo para a nação, os marítimos, armadores e sociedade;

Prestar um serviço de utilidade pública, expressando as opiniões profissionais consideradas dos Comandantes sobre questões marítimas;

Incentivar e promover avanços na educação náutica, padrões de treinamento e publicação de literatura profissional para o comandante brasileiro;

Promover ações de incremento sobre a importância da Marinha Mercante brasileira e do Comandante brasileiros.



ANIVERSARIANTES DO MÊS

Mauro Tavares de Paula	02/07
Alexandre Magno de Andrade	06/07
Idalmir da Silva	06/07
Ronaldo Cevidanes Machado	06/07
Antonio Carlos C. Calandrini Matos	09/07
Afonso de Almeida Corrêa	11/07
Walter Albuquerque da Silva	13/07
Hugo de Oliveira Alcoforado	17/07
Vanessa Cunha dos Santos Silva	18/07
Francisco Antônio Pereira	19/07
Rufino Ignácio Vera	30/07



O presidente do CCMM e seus diretores parabeni-
zam a todos, desejando saúde, paz, e prosperidade.

“Dominus Tecum”

AGENDA DE BORDO

HOMENAGEM AOS MORTOS DA MARINHA DO BRASIL E MARINHA MERCANTE EM GUERRAS ⁽¹⁾



Em cerimônia no dia 21 de Julho deste ano de 2020, no Mausoléu do Monumento Nacional aos Mortos da Segunda Guerra Mundial, presidida pelo Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, foi prestada significativa homenagem em memória aos mortos da Marinha do Brasil e da Marinha Mercante, que pereceram na guerra do Paraguai, e nas Primeira e Segunda Guerras Mundiais. Presentes ao evento o Comandante de Operações Navais, Almirante de Esquadra Alípio Jorge Rodrigues da Silva, o Comandante do 1.º Distrito Naval Vice-Almirante Arthur Fernando Bettega Corrêa, e o Capitão de Longo Curso Joselito Guerra de Andrade Câmara, Diretor Técnico do Centro dos Capitães da Marinha Mercante, representando a Marinha Mercante Brasileira.

Após a execução do Hino Nacional, a solenidade, contou com uma mensagem, em vídeo, do Presidente do Centro de Capitães da Marinha Mercante, Capitão de Longo Curso Alvaro José de Almeida Junior, com a leitura da Ordem do Dia pelo Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, e com uma oração solene proferida pelo Capelão-Chefe da Marinha, Capitão de Mar e Guerra (CN) Odécio Lima de Souza.

Em seguida, foi realizada a posição floral em memória dos militares e civis que pereceram no mar. Simultaneamente, tripulantes do Aviso de Patrulha (AviPa) “Albacora”, fundeado nas proximidades do Monumento, lançaram pétalas ao mar.

Além disso, como parte da homenagem, o destacamento de Honras Fúnebres do Grupamento de Fuzileiros Navais do Rio de Janeiro realizou disparo de três descargas de fuzilaria, seguidas da execução da Marcha Fúnebre e do Toque de Silêncio. Foram também executadas a Canção da Divisão Naval em Operações de Guerra (DNOG), de autoria do Capitão de Corveta Benjamim Goulart, e a Canção dos Combatentes da Marinha na Segunda Guerra Mundial., de autoria do CLC Francisco Cesar Monteiro Gondar, arranjo e regência. de Sirley Ferrari.

A seguir transcrevemos a mensagem do Presidente do Centro dos Capitães da Marinha Mercante - CCMM: “Exmo. Sr. Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, Comandante da Marinha, em nome do qual cumprimento os chefes navais presentes e demais militares.

Queridos veteranos.

Companheiros e companheiras do mar.

Agradecemos a homenagem que nos é prestada anualmente pela presença da Marinha Mercante nas 3 Guerras das quais o Brasil participou.

A nação que não homenageia os seus heróis não preserva a sua história.

Yuri Gagarin, quando atingiu o cosmo e viu do alto a TERRA, exclamou surpreso: “ A TERRA É AZUL.” Nós marinheiros já sabíamos.

Nas 3/4 partes de água que envolvem nosso planeta, a Marinha do Brasil e a Marinha Mercante participaram de 3 Guerras e saíram vitoriosas.

O estopim da Guerra do Paraguai foi a apreensão de um navio mercante, o Marquês de Olinda, e a prisão do governador da Província de Mato Grosso em Assunção.

Podemos afirmar que a vitória do país deveu-se muito a Batalha Naval de Riachuelo, quando o Almirante Barroso pronunciou as famosas palavras: “O Brasil espera que cada um cumpra seu dever.”

Sábias palavras que repercutem no momento difícil que estamos atravessando.

A Marinha Mercante participou na Guerra do Paraguai transportando material estratégico e suprimentos.

A entrada do Brasil na Primeira Guerra Mundial teve como motivação o torpedeamento do navio Macau.

A Marinha Mercante ainda perdeu 6 navios torpedeados pelos submarinos alemães e dezenas de tripulantes pereceram no mar.

Em 1917, a Marinha do Brasil enviou uma esquadra de 7 navios denominada DNOG, sediada em Dakar, e cumpriu sua missão.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o Brasil declarou guerra aos países do eixo, tendo como motivo o torpedeamento de vários navios mercantes em nossa costa e no exterior, com a morte de centenas de destemidos tripulantes e 650 passageiros.

A Marinha do Brasil, patrulhando nossa costa e comboiando nossos navios, perdeu o BAHIA, CAMAQUÃ E VITAL DE OLIVEIRA, e 500 bravos marinheiros.

Em túmulo de marinheiro não se cultivam flores e sim bravura e heroísmo.

O Brasil comprovou mais uma vez as palavras do Almirante Maham: “Grande é a nação que é grande no mar.”

Bravo Zulu ao Poder Marítimo.

Viva o Brasil!”

CLC Alvaro José de Almeida Junior
Presidente do CCMM

(1) A solenidade poderá ser assistida na íntegra, acessando o link:

<https://www.facebook.com/marinhaoficial/videos/729997934418493/>

86.º Aniversário do Tribunal Marítimo



Foi celebrada pelo Tribunal Marítimo no dia 6 de julho, por sistema de videoconferência, Sessão Solene Virtual em comemoração ao seu 86.º aniversário, completados no dia anterior. Presidida pelo Comandante da Marinha Almirante de Esquadra Ilques Barbosa Junior, o evento contou com a participação de autoridades civis e militares, e do Comodoro Alvaro José de Almeida Junior - Presidente do Centro dos Capitães da Marinha Mercante - CCMM

O Juiz-Presidente do Tribunal Marítimo, Vice-Almirante Wilson Pereira de Lima Filho citou em sua Ordem do Dia:

“Desde 22 de abril de 2020, de forma pioneira, as Sessões Plenárias estão sendo realizadas por videoconferência. Alinhado com o Comando da Marinha e na esteira do Poder Judiciário, o TM não parou, apenas ajustou as velas e segue trabalhando em prol da justiça e segurança da navegação”,

Pelo evento, o Presidente do CCMM e seus Diretores apresentam seus cumprimentos ao Vice-Almirante Lima Filho - Presidente do Tribunal Marítimo - seu corpo de Oficiais e todos os demais colaboradores.

Recesso do CCMM

Conforme determinado na reunião da Diretoria do CCMM, realizada no 29/07/2020, devido a situação atual na cidade do Rio de Janeiro da pandemia do COVID 19, informamos que manteremos a interrupção das atividades do Centro dos Capitães, a princípio até 15/08/2020. A secretaria continuará a funcionar na condição "home office" e a secretária estará presente na sede do CCMM às terças-feiras, meio expediente, também durante este período. Qualquer alteração deste planejamento entraremos em contato.

Favor permanecer "em capa" nas suas casas.

Saudações marinheira!

CLC Horacio Alberto Duarte
Diretor Administrativo



Nova técnica de dessalinização



CLC Afonso de Almeida Corrêa

diretor_comunicacaosocial@centroscapitaes.org.br

correa.afonso@gmail.com (Prv)

(21) 99410 - 2627



Separação do sal por solvente

Conforme divulgado no site Inovações Tecnológicas - www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=criada-nova-tecnica-dessalinizacao - em 09/07/2020, engenheiros da Universidade de Colúmbia, nos EUA, desenvolveram uma nova técnica de dessalinização que consegue lidar até mesmo com salmouras com altíssimo grau de salinidade. Denominada de "Extração por solvente com temperatura oscilante", diferente dos métodos convencionais, baseia-se na absorção da água por meio de um solvente, sem a utilização de membranas e nem mudança de fase evaporativa.

"A descarga de líquido zero é a última fronteira da dessalinização," disse o professor Ngai Yip. "Evaporar e condensar a água é a prática atual desta técnica, mas consome muita energia e é proibitivamente caro. Conseguimos alcançá-la sem ferver a água - este é um grande avanço para dessalinizar as salmouras de salinidade ultra alta, o que demonstra como nossa técnica pode ser uma tecnologia transformadora para a indústria global da água."

Extração da água

O processo começa com a mistura de um solvente de baixa polaridade com a salmoura de alta salinidade. Em baixas temperaturas - a equipe usou 5 °C -, o solvente extrai a água da salmoura, mas não os sais, que estão presentes na salmoura na forma de íons.

Controlando a proporção entre solvente e salmoura, é possível extrair toda a água da salmoura para o solvente, o que resulta na precipitação dos sais. Depois que toda a água é "sugada" pelo solvente, os sais formam cristais sólidos e depositam-se no fundo, de onde podem ser facilmente peneirados.

Depois que os sais precipitados são separados, o solvente contendo a água é aquecido a 70 °C, quando a solubilidade do solvente cai e a água como que é "espremida", como se o solvente fosse uma esponja. A água pode então ser coletada e o solvente pode ser reutilizado em outro ciclo.

Limpeza de águas residuais

Usando uma salmoura simulada, preparada no laboratório com 292.500 partes por milhão de sólidos dissolvidos totais, a equipe conseguiu precipitar mais de 90% do sal na solução original. Além disso, o processo usa apenas cerca de um quarto da energia necessária para a evaporação da água - uma economia de energia de 75% em comparação com a evaporação térmica da salmoura.

Além de servir para fazer dessalinização de águas salgadas fora do litoral, a técnica também pode ser usada para outras salmouras de alta salinidade, incluindo a água de retorno (**fraturamento hidráulico**) e a produzida durante a extração de petróleo e gás, fluxos de resíduos de usinas elétricas movidas a vapor, descargas de instalações de carvão e aterros sanitários.

"Com o solvente certo e as condições de temperatura adequadas, podemos fornecer opções de gerenciamento de concentrado econômicas e ambientalmente sustentáveis para instalações de dessalinização do interior, utilizando água subterrânea salobra para aliviar o estresse hídrico atual e futuro," disse Yip.

Bibliografia:

Artigo: *Zero Liquid Discharge of Ultrahigh Salinity Brines with Temperature Swing Solvent Extraction*

Autores: Chanhee Boo, Ian H. Billinge, Xi Chen, Kinnari M. Shah, Ngai Yin Yip

Revista: *Environmental Science & Technology*

DOI: 10.1021/acs.est.0c02555

Fonte: SITE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Criada nova técnica de dessalinização. 08/07/2020. Online. Disponível em www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=criada-nova-tecnica-dessalinizacao. Capturado em 11/07/2020.

O RADIOGONIÔMETRO



CLC – Alberto Pereira de Aquino
apanavigator2@gmail.com



No início do século XX, a posição de um navio, quando ele navegava com a costa à vista, era determinada pela marcação de pontos conspícuos que possuíam posições geográficas perfeitamente determinadas nas cartas náuticas.



Os pontos conspícuos eram faróis, faroletes, campanários de igrejas, torres, picos de montanhas, pontas de cabos, alinhamentos, etc.

Infelizmente, navegando-se afastados de regiões onde a profundidade era escassa ou onde existiam bancos de areia ou arrecifes, ficava-se além do limite de visibilidade da sinalização náutica. Esse problema era agravado nos dias de nevoeiro ou chuva, quando na impossibilidade de se fazer marcações de pontos de terra, se recorria ao emprego da navegação estimada, porque a navegação astronômica também não poderia ser empregada.

Nessa época, no Brasil, muitos acidentes marítimos ocorreram nas ocasiões de visibilidade reduzida, como foi o caso do navio espanhol de passageiros “Príncipe de Astúrias”.

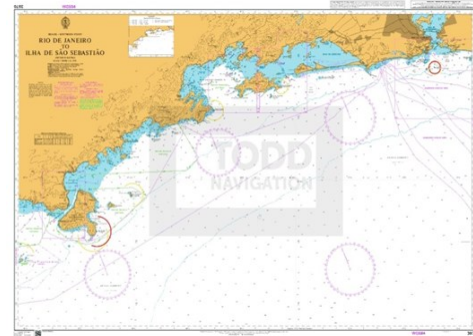


NAVIO “PRÍNCIPE DE ASTÚRIAS”

No dia 5 de março de 1916, em viagem da Espanha para a Argentina, ao se dirigir do porto do Rio de Janeiro para o porto de Santos, sob intenso nevoeiro, por razões desconhecidas, saiu da rota planejada e colidiu com as pedras da Ponta da Pirabura. Essa ponta fica situada nas proximidades da Ponta do Boi, na Ilha de São Sebastião, litoral de São Paulo. A colisão provocou o seu naufrágio em menos de cinco minutos, o que ocasionou a morte de 445 passageiros e tripulantes.



PONTA DO BOI E PONTA PIRABURA



CARTA NÁUTICA RIO DE JANEIRO - ILHA DE SÃO SEBASTIÃO

Para suplantar as dificuldades para determinar a posição geográfica durante os períodos de nevoeiro e de falta de visibilidade de pontos conspícuos da costa ou de ilhas, a partir do início dos anos 20, do século passado, passaram a ser criadas estações rádio, com posições geográficas perfeitamente determinadas nas cartas náuticas, que transmitiam sinais radiotelegráficos, que eram recebidos a bordo dos navios. Aqueles sinais tinham a vantagem de serem detectados a distâncias maiores que as dos sinais luminosos dos faróis. Os sinais do radiofarol de São Tomé, por exemplo, tinham o alcance de 300 milhas náuticas.

Pela marcação da direção e identificação do sentido dos sinais recebidos, depois das correções necessárias para cada situação, plotava-se na carta náutica a sua marcação radiogoniométrica.

Esse tipo de estação, no que diz respeito à navegação marítima, geralmente, se situava junto dos faróis e, por isso, recebeu a denominação de radiofarol.

ANTENA DE QUADRO COM ANTENA DE SENTIDO



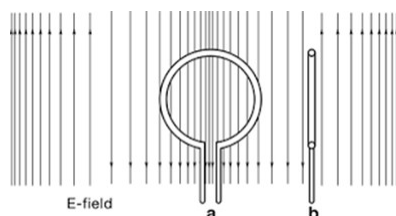
A direção era obtida com o auxílio de uma repetidora da agulha giroscópica.

O sentido, de onde proviam os sinais do radiofarol, era dado com o auxílio da antena unifilar vertical, incluída na antena em quadro, como o da figura acima.

O ângulo compreendido entre a direção do sinal recebido e o meridiano do observador era a marcação radiogoniométrica do radiofarol, que precisava sofrer algumas correções, antes de ser plotada na carta náutica.

Algumas dessas correções eram os desvios constatados nas diferenças existentes entre as marcações visuais e as marcações radiogoniométricas de um radiofarol, nas várias marcações relativas daquele auxílio à navegação. Essas diferenças eram apresentadas na curva de calibragem do radiogoniômetro de bordo.

Outra correção era devida ao fato de que a marcação radiogoniométrica, obtida a bordo, ser uma linha ortodrômica, assim, era necessário fazer uma correção para torná-la apropriada para ser plotada em uma carta náutica, na projeção Mercator



Também se evitava fazer marcação radiogoniométrica durante o período noturno e de tempestade elétrica, devido a possibilidade de estar alterada por erros de valor desconhecido.

O radiogoniômetro podia ser do tipo manual ou automático. Esse último efetuava, automaticamente, a busca da direção e sentido das ondas de rádio, determinando a marcação radiogoniométrica.

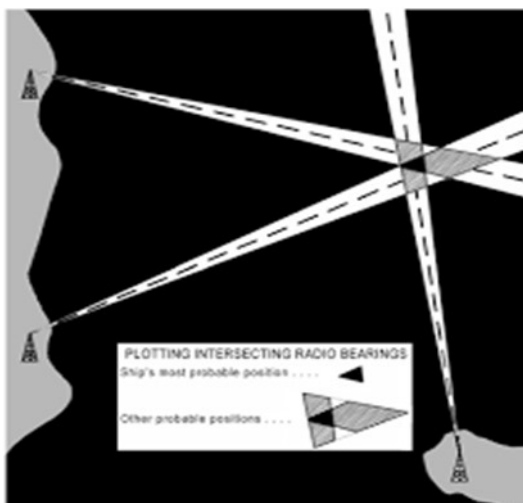
O radiogoniômetro também era útil nas aterragens e nas operações de busca e salvamento.

Também se utilizava as estações radiogoniométricas, localizadas em terra, para fornecerem as marcações dos sinais transmitidos pelos navios, que solicitavam esses serviços.



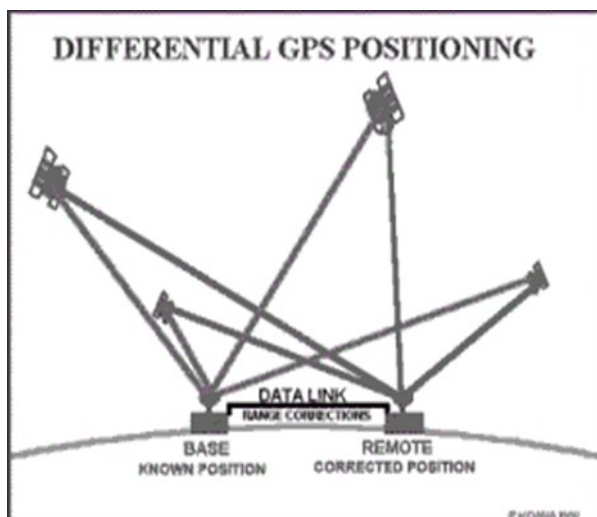
GPS

Com o advento e a expansão gradual do uso do Sistema Global de Posicionamento (Global Positioning System – GPS), entre os anos de 1980 e 1990, a radiogoniometria foi sendo abandonada como método de determinação da posição de navios mercantes, por apresentar baixo grau de precisão.



MARCAÇÕES RADIOGONIOMÉTRICAS

No ano 2000 os últimos radiogoniômetros de navios mercantes foram sendo postos fora de uso.

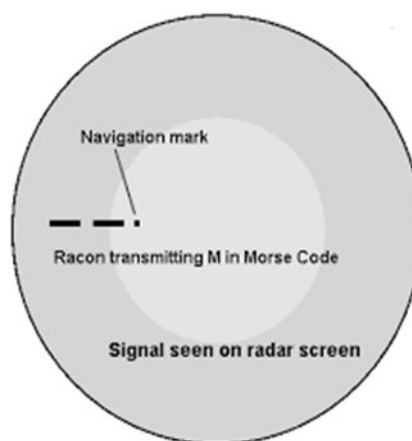


Parte da infra instrutora, então existente, foi utilizada para instalação de equipamentos para a transmissão das correções da precisão do Sistema de Posicionamento Global (Global Positioning System – GPS), na forma de Sistema Diferencial de Posicionamento Global (Differential Global Positioning System – DGPS), de maior precisão, e a instalação de aparelhos RADAR BEACON (RACON).



RACON

Um RACON é um respondedor radar (radar transponder) que transmite seu próprio sinal, quando recebe um pulso de radar. Esse sinal transmitido é uma letra distintiva do Código Morse.



Esse sinal Morse é mostrado na tela do radar do navio emitindo o pulso inicial.

Porque o sinal Morse pode obstruir o eco de um alvo, o RACON somente opera parte do tempo e não continuamente.

Geralmente, os RACONs respondem aos radares de navegação que operam nas faixas de 3 cm (banda X) e 10 cm (banda S).

O pulso emitido pelo radar de bordo é recebido pelo RACON, que amplificado, dispara o transmissor do equipamento, que emite um sinal onidirecional.

A antena do radar de bordo, quando na sua rotação se volta diretamente para o RACON, na tela do radar aparece um sinal de código Morse, que se origina na posição do RACON e se estende na direção da periferia da tela.

A distância do navio para o RACON é medida, com o auxílio do marcador de distância variável (variable range marker) do radar, tangenciando o limbo interno do primeiro ponto ou traço do sinal RACON.

A marcação, devido à largura do lóbulo do sinal, deve ser medida a meio do sinal codificado.

Mesmo tendo sido abandonado para uso nas marinhas mercantes, a radiogoniometria continua tendo muitos outros campos de aplicação.

EFEITO SQUAT (AGACHAMENTO)



CLC Afonso de Almeida Corrêa
diretor_comunicacaosocial@centrodoscapias.org.br
correa.afonso@gmail.com (Prv)
(21) 99410 - 2627



A NORMAM 33/DPC, estabelecida pela Portaria 430/DPC, de 10 de dezembro de 2019, define Efeito Saquat - *agachamento* - como sendo a redução da folga abaixo da quilha, causada pelo movimento relativo do casco do navio através do corpo de água ao redor, ao navegar em águas rasas.

O *Efeito Squat (S)*, sempre deve ser considerado, principalmente quando se transfere um grande quantidade de peso para o navio nas operações de carga ou lastro, o que acarreta uma elevação do calado e consequente **redução** da Folga Estática Abaixo da Quilha - FAQ, *Under Keel Clearance* - UKC, ao entrar o navio em movimento, o que requer maiores cuidados no seu *handling*.

Os comandantes e Oficiais de Náutica, em função do calado, devem fazer uma minuciosa análise da velocidade a ser desenvolvida pela embarcação, em águas consideradas rasas, considerando que a sua imersão é diretamente proporcional ao quadrado da sua velocidade (V) - *speed* - e ao seu coeficiente de bloco (C_b) - *block coefficient*.

Os profissionais da praticagem - *os Práticos* - necessitam dessas informações para executarem com maior segurança, as manobras nos portos, rios e canais.

Como se processa o Efeito Squat ?

É evidente que todos nós sabemos o que é o *Squat*: quando o navio está navegando - *underway* - empurra uma massa de água para vante; esse volume de água deslocada, retorna para baixo e para os lados à medida que o navio avança, a fim de restabelecer o equilíbrio da massa líquida.

Essas linhas de fluxo aceleram sob o navio, o que causa uma queda de pressão, resultando em uma imersão vertical do casco, geralmente trimando a vante ou a ré, que causa um rebaixamento da Folga Abaixo da Quilha - *static underkeel clearance*. Esse rebaixamento, é denominado Efeito Squat.

O efeito Squat não é a diferença entre os calados do navio na condição estacionária e na condição em movimento normal a vante, e sim, a diminuição da lâmina d'água abaixo da quilha quando o navio sai da sua condição de repouso, com movimento a vante.

Para os navios de formas finas - $C_b < 0,700$ - como navios de cruzeiros, contêineres, Ro-Ro, etc., o encaixe decorrente do Efeito Squat, geralmente ocorrerá pela popa; nos de formas cheias - $C_b > 0,700$ - como supertanques, geralmente pela proa.

Para navios de formas medianas - C_b igual ou próximo de $0,700$ - o Squat ocorrerá somente no corpo médio de navio, sem efeito no trim. Todavia, se o espaço sob a popa for menor que o espaço sob a proa, o navio trimará pela popa; em caso contrário, o navio tremará pela proa.

Linhas de fluxo sob a popa se moverão com maior velocidade que na proa. Em vista disso, maior sucção ocorrerá e atrairá a popa para o fundo.

Vale notar que um navio pode sofrer o efeito de agachamento, mesmo que esteja parado - velocidade zero - como por exemplo, um navio atracado na maré baixa, com uma corrente, digamos, de 6 nós.

É muito útil saber disso na ocorrência de um *Draft Survey*.

Sinais que surgem quando uma embarcação entra em águas confinadas

1. A imersão média e o Trim geralmente se elevam em águas confinadas;
2. O Squat se eleva à medida que a relação profundidade/ calado estático a meia nau diminui;
3. As ondas aumentam, principalmente no extremo de proa;
4. O navio fica mais lento para manobrar;
5. O indicador de calado e o ecobatímetro mostram alterações nos calados das extremidades;

6. O indicador de RPM do propulsor indicará uma queda na rotação:

- se o navio está em condição de Águas Abertas - sem restrições de boca - esse rebaixamento pode alcançar até 15% da rotação de serviço em águas profundas;
- se o navio estiver em um canal confinado, esse rebaixamento pode alcançar até 20% da rotação de serviço;

7. Haverá uma queda na velocidade:

- se o navio estiver na condição de Águas Abertas, a queda na velocidade pode ser de até 35%;
- se o navio estiver em Águas Confinadas, como rios e canais, a queda na velocidade pode alcançar até 75%;

8. O navio pode começar a vibrar subitamente em virtude dos efeitos negativos da água, fazendo com que a frequência natural do casco se torne ressonante com outras frequências associadas ao navio ;

9. Quaisquer *rolling, pitch, heaving*, serão reduzidos à medida que o navio se move de águas profundas para águas confinadas.

10. A eficácia do leme diminui quando o navio se encontra em águas confinadas;

11. A água em torno do navio pode, subitamente se turvar, pelo revolvimento do fundo ao passar por bancos ou destroços submersos;

12. O diâmetro tático aumenta, podendo dobrar de tamanho em águas confinadas, em relação a águas profundas.

Principais fatores que determinam o Efeito Squat

Os principais fatores determinantes do Efeito Squat são:

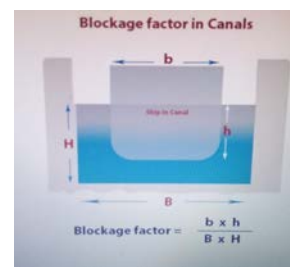
1. A velocidade (V) do navio.

- O Squat (S) varia aproximadamente com o quadrado da velocidade. Por exemplo, se reduzirmos a velocidade pela metade, o Squat será reduzido em 75%, ou seja para um quarto.

2. Outro importante fator é o coeficiente de bloco (Cb),

- O Squat varia diretamente com o coeficiente de bloco

3. Um outro fator a considerar é o Fator de Bloqueio (Fb) - *Blockage Factor* - que é definido como a relação entre a área da Seção Mestra imersa e a área da seção transversal do rio ou canal na qual o navio se encontra.



Crédito: Marine Gyan, Suman Kumar - Polivalent Officer

Cálculo do Squat

Depois de exaustivos estudos e experiências em modelos de navios e em navios propriamente ditos, O Capt. (Ph.D.) Ivica Tjardovit - Shipmaster concluiu que a o Efeito Squat pode ser determinado pelas seguintes equações:

<p>1. ÁGUAS ABERTAS</p> $S = C_b \times (V^2 / 100)$ <p>onde, S: Efeito Squat; C_b: Coeficiente de bloco; e V: velocidade na água.</p>	<p>2. ÁGUAS CONFINADAS</p> $S = C_b \times (V^2 / 50)$ <p>onde, S: Efeito Squat; C_b: Coeficiente de bloco; e V: velocidade na água.</p>
--	--

Ref. Bibliográfica: Brown's Nautical Almanaque, edition 2017, Squat Calculation - Capt. (Ph.D.) Ivica Tjardovit - Shipmaster .

Água morta: cientistas decifram antigo mistério dos mares e oceanos

Fenômeno comum a todos os mares e oceanos, capaz de reduzir velocidade de navios a ponto de pará-los, é explicado por ondas específicas que agem como uma grande esteira rolante.



Batalha de Actium: água morta pode ter sido motivo da derrota da frota de Cleópatra. Crédito: "A Batalha de Actium, 2 de setembro de 31 a.C.", Lorenzo A. Castro (c. 1664–1700), National Maritime Museum/Wikimedi ;



O que faz com que os navios desacelerem misteriosamente ou até parem enquanto viajam, mesmo que seus motores estejam funcionando bem? Isso foi observado pela primeira vez em 1893 e descrito experimentalmente em 1904, sem que todos os segredos dessa “água morta” fossem compreendidos. Uma equipe interdisciplinar do Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS) e da Universidade de Poitiers, da França, explicou agora esse fenômeno pela primeira vez. Segundo os pesquisadores, as mudanças de velocidade nos navios presos na água morta têm sua origem em ondas que agem como uma esteira rolante ondulada, na qual os barcos se movimentam para frente e para trás. Seu trabalho foi publicado na revista “PNAS”.

Em 1893, o explorador norueguês Fridtjof Nansen experimentou um fenômeno estranho quando viajava para o norte da Sibéria. Seu navio foi desacelerado por uma força misteriosa e ele mal podia manobrar, quanto mais retomar a velocidade normal. Em 1904, o físico e oceanógrafo sueco Vagn Walfrid Ekman mostrou em um laboratório que as ondas formadas sob a superfície na interface entre as camadas de água salgada e de água doce que formam a parte superior dessa área do Oceano Ártico interagem com o navio, gerando arrasto.

Esse fenômeno, chamado de água morta, é visto em todos os mares e oceanos, onde águas de diferentes densidades (por causa da salinidade ou temperatura) se misturam. Denota dois fenômenos de arrasto observados pelos cientistas. O primeiro, o arrasto de produção de ondas de Nansen, causa uma velocidade constante anormalmente baixa. O segundo, o arrasto de ondas Ekman, é caracterizado por oscilações de velocidade no barco preso. A causa disso era desconhecida.

Regime temporário

Físicos, especialistas em mecânica dos fluidos e matemáticos do Institut Pprime do CNRS e do Laboratório de Matemática e Aplicações (CNRS/Universidade de Poitiers) tentaram resolver esse mistério. Eles usaram uma classificação matemática de diferentes ondas internas e análise de imagens experimentais na escala subpixel.

Esse trabalho mostrou que tais variações de velocidade se originam na geração de ondas específicas que atuam como uma correia transportadora ondulada na qual o navio se move para frente e para trás. Os cientistas também reconciliaram as observações de Nansen e Ekman. Eles mostraram que o regime oscilatório de Ekman é apenas temporário: o navio acaba escapando e atinge a velocidade constante de Nansen.

O estudo é parte de um grande projeto que investiga por que, durante a batalha de Actium (ou Ácio), em 31 a.C.), os grandes navios de Cleópatra perderam quando enfrentaram os navios mais fracos de Otaviano. A Baía de Actium, que tem todas as características de um fiorde, poderia ter aprisionado a frota da rainha do Egito em águas mortas? Assim, agora existe outra hipótese para explicar essa derrota retumbante. Na antiguidade, ela foi atribuída a rêmoras, ‘peixes sugadores’ presos em seus cascos, como diz a lenda.

NOTAS INFORMATIVAS

DPC Altera os prazos estabelecidos nas Portarias no 459/2019, 85/2020, 86/2020 e 155/2020 que prorrogam a validade dos Certificados de Aquaviários e não Aquaviários, Certificados Estatutários, de Vistorias e outros documentos.

Pela Portaria n.º 215/ DPC - anexo I - de 30 de junho de 2020 do corrente ano, Art. 1.º, §1.º, o Diretor de Portos em caráter excepcional, prorroga por até 120 dias a validade dos documentos discriminados na Portaria n.º 85 / DPC - anexo II - de 19 de março de 2020, que estejam em vigor até 31 de dezembro de 2020.

Disponibilização de espaço para artigos e informações

Reservamos espaços para os nossos sócios e associados publicarem artigos técnicos, notícias e informações de interesse da nossa comunidade, que poderão ser enviadas para os endereços constantes da coluna “Fale Conosco”.

Convite para novos sócios e associados

O CCMM está aceitando novos sócios e associados e convida seus membros a fazerem suas indicações. O formulário da proposta poderá ser solicitado por telefone, e-mail, diretamente em nossa sede ou na nossa delegacia em Belém, ou obtido através do nosso site: <http://centroscapitaes.org.br/>

FALE CONOSCO

SEDE- RIO DE JANEIRO - RJ

Avenida Rio Branco, 45, salas 1907/1908, Centro. Rio de Janeiro-RJ. CEP: 20090-003. (21) 2518-1638 (21) 2253-4623 (21) 98488-5316 contato@centroscapitaes.org.br diretor_comunicacaosocial@centroscapitaes.org.br

Nosso expediente comercial é das 09 hs. às 17hs. de 2ª. feira a 6.a feira.

Fora do expediente os contatos poderão ser feitos com o Diretor de Comunicação Social, CLC Afonso de Almeida Corrêa, até às 21 horas inclusive sábados, domingos e feriados.

DELEGACIA EM BELÉM-Pa

Travessa quatorze de março, 1155, Edifício Urbe 14, sala 207, Umarizal, Belém - Pa, CEP 60.055-450 (91) 99202-5599 renato.bonatelli@rvbconsult.com.br

Se queres conhecer o passado, examina o presente que é o resultado; se queres conhecer o futuro, examina o presente que é a causa.

(Confúcio)

ESTATUTO

ASSOCIAÇÃO PROFISSIONAL DOS CAPITÃES-DE-LONGO-CURSO E DE CABOTAGEM
DA MARINHA MERCANTE

Parágrafo Único - Uma lista com a relação nominal do Presidente, da Diretoria e do Conselho Fiscal deverá ser anexada a este Estatuto após a posse de cada nova Diretoria. Esta relação deverá estar assinada pelo Presidente substituído no ato da transmissão do cargo, durante a posse da nova Diretoria.

Art. 36- - A Diretoria poderá ser assessorada por um quadro de Conselheiros Especiais formado por:

- I. Todo antigo Presidente do Centro dos Capitães;
- II. Por pessoas ligadas á atividade marítima que, pela experiência profissional ou função exercida, possa assessorar a Diretoria, sem direito a voto.

Parágrafo Único - O Quadro de Conselheiros Especiais terá Regulamentação própria.

Art. 37 - À Diretoria compete:

- I. Dirigir o CCMM de acordo com o presente Estatuto;
- II. Administrar o patrimônio do CCMM;
- III. Prover o bem geral dos sócios e associados e da profissão que representa;
- IV. Elaborar o Regimento dos serviços necessários, subordinados às determinações deste Estatuto;
- V. Cumprir e fazer cumprir as Leis em vigor e as determinações das autoridades competentes, o Estatuto, os Regimentos e as resoluções próprias e as das Assembleias Gerais;
- VI. Apresentar, em época fixada por este Estatuto, a previsão orçamentária e balanço anual para fins de aprovação da Assembleia Geral, acompanhado do parecer do Conselho Fiscal;
- VII. Aplicar as penalidades previstas neste Estatuto, quando for o caso;
- VIII. Reunir-se em sessão ordinária uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que o Presidente ou a maioria dos sócios, a convocar;
- XI - Nomear Delegados e Representantes

§ 1- - As decisões da Diretoria serão tomadas por maioria de votos, com a presença mínima de mais da metade de seus membros em primeira convocação e, com qualquer número, em segunda convocação.

§ 2- - Quando houver empate nas votações, o Presidente terá o voto de Minerva.

§ 3- - A Diretoria exercerá suas atribuições de forma altruísta, sem vencimentos;

Art. 38 - Ao Presidente Compete:

- I. Representar o Centro dos Capitães perante a Administração Pública, em juízo ou fora dele, podendo delegar poderes;
- II. Assinar as Atas das sessões que presidir, o orçamento anual e todos os papéis que dependam de sua assinatura, bem como supervisionar e rubricar os livros das várias Diretorias;
- III. Convocar as sessões das Assembleias Gerais e da Diretoria, presidindo estas e instalando aquelas;
- IV. Designar os Diretores para as diversas funções internas de acordo com o que estabelece o artigo 54;

(Continua na próxima edição)



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

10/110.1

PORTARIA Nº 215/DPC, DE 30 DE JUNHO DE 2020.

Altera os prazos estabelecidos nas Portarias nº 459/2019, 85/2020, 86/2020 e 155/2020 que prorrogam a validade dos Certificados de Aquaviários e não Aquaviários, Certificados Estatutários, de Vistorias e outros documentos.

O DIRETOR DE PORTOS E COSTAS, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 156/MB, do Comandante da Marinha, de 3 de junho de 2004, de acordo com o contido no Art. 4º da Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997 (Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário - LESTA) e considerando as restrições sanitárias e de deslocamentos em todo território nacional, acarretadas pela pandemia causada pelo vírus COVID-19, a fim de evitar limitações às atividades marítimas e auxiliar o controle para mitigação da contaminação, resolve, em caráter excepcional:

Art. 1º Prorrogar por até 120 dias:

§1º A validade dos documentos discriminados na Portaria nº 85/DPC, de 19 de março de 2020, que estejam em vigor até 31 de dezembro de 2020.

§2º As vistorias em embarcações e plataformas previstas para serem realizadas até 31 de dezembro de 2020.

§3º A validade dos documentos discriminados na Portaria nº 86/DPC, de 24 de março de 2020, que estejam em vigor até 31 de dezembro de 2020.

§4º A validade dos certificados discriminados na Portaria nº 155/DPC, de 12 de maio de 2020, que estejam em vigor até 31 de dezembro de 2020.

Art. 2º Nas vistorias citadas no §2º do artigo 1º, atinentes à embarcações e plataformas, deve ser considerado o seguinte:

§1º Essas prorrogações deverão ser solicitadas às Sociedades

63012.002953/2020-45

Classificadoras e Entidades Certificadoras, e por elas efetuadas, mantendo esta Diretoria informada sobre as embarcações cujas vistorias foram postergadas.

§2º Nos casos em que houver uma segunda prorrogação decorrente do discriminado na Portaria nº 85/2020, as embarcações ou plataformas deverão ser vistoriadas pelas Sociedades Classificadoras e Entidades Certificadoras de modo a garantir as condições satisfatórias de segurança que permitam a sua operação durante o período concedido por esta portaria. Devem realizar as vistorias, inspeções e perícias técnicas que, conforme o caso, julguem necessárias para a conseqüente prorrogação dos certificados e manter esta Diretoria informada sobre as embarcações cujas vistorias foram postergadas.

§3º No tocante às embarcações certificadas pelas Capitânicas, Delegacias e Agências da Marinha do Brasil os seus proprietários ou armadores deverão solicitar as prorrogações às respectivas Organizações Militares, as quais deverão adotar o mesmo procedimento mencionado no parágrafo anterior.

§4º Os certificados dos equipamentos de detecção e combate a incêndio e dos equipamentos de salvatagem não estão sujeitos à prorrogação mencionada no caput do Artigo 1º.

Art. 3º Postergar o prazo para adequação aos preceitos estabelecidos pela Portaria nº 459/DPC, de 23 de dezembro de 2019, para 31 de dezembro de 2020.

Art. 4º Esta Portaria altera as Portarias nº 459/DPC, de 23 de dezembro de 2019, nº 85/DPC, de 19 de março de 2020; nº 86/DPC, de 24 de março de 2020 e nº 155/DPC, de 12 de maio de 2020.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação em DOU.

ALEXANDRE CURSINO DE OLIVEIRA
Vice-Almirante

Diretor

SANDOR SANCHES MOURA

Primeiro-Tenente (T)

Encarregado da Secretaria e Comunicações

AUTENTICADO DIGITALMENTE

Distribuição:

Lista: 003, 0031, 0032, 80, DGN, DPC-10 e Arquivo.



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

10/110.1

PORTARIA Nº 85 /DPC, DE 19 DE MARÇO DE 2020.

Prorrogação da validade de Certificados de Aquaviários e não Aquaviários, Certificados Estatutários, de Vistorias e outros documentos.

O DIRETOR DE PORTOS E COSTAS, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 156/MB, do Comandante da Marinha, de 3 de junho de 2004, de acordo com o contido no Art. 4º da Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997 (Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário – LESTA) e considerando as restrições da mobilidade urbana nos diversos municípios brasileiros causadas pelo coronavírus (COVID-19), a fim de evitar limitações às atividades marítimas, resolve em caráter excepcional:

Art. 1º Conceder 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento dos “Certificados de Competência” (Modelos DPC-1031/1033) e “Certificados de Proficiência” (Modelo DPC-1034) válidos até 31 de julho de 2020, emitidos pela Autoridade Marítima Brasileira.

Parágrafo único - Os Marítimos que realizarão viagens ao exterior, enquadrados na situação deste artigo, poderão solicitar na Capitania, Delegacia ou Agência de sua jurisdição a aposição de um carimbo ao verso dos seus respectivos certificados, contendo a referida prorrogação.

Art. 2º Conceder 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento das “Autorizações para operação e/ou permanência de embarcação de bandeira estrangeira em Águas Jurisdicionais Brasileiras” válidas até 31 de julho de 2020.

Art. 3º Conceder até 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento das vistorias anuais, intermediárias e de renovação dos certificados estatutários preconizados nas Convenções e Códigos Internacionais da IMO, e nas Normas da Autoridade Marítima – NORMAM, conforme aplicável, previstas para serem realizadas até 31 de julho de 2020.

§ 1º - Essas prorrogações deverão ser solicitadas às Sociedades Classificadoras e Entidades Certificadoras, e por elas efetuadas, mantendo esta Diretoria Especializada informada sobre as embarcações cujas vistorias foram postergadas.

§ 2º - No tocante às embarcações certificadas pelas Capitánias, Delegacias e Agências da Marinha do Brasil os seus proprietários e armadores deverão solicitar as

Continuação da Port nº 85 /2020, da DPC.
prorrogações às respectivas Organizações Militares, as quais deverão adotar o mesmo procedimento acima mencionado.

Art. 4º Conceder 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento dos “Certificados de Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição por Óleo (CLC 69)” válidos até 31 de julho de 2020.

Art. 5º Conceder 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento das “Carteiras de Habilitação de Amador”, válidas até 31 de julho de 2020.

Art. 6º Conceder 120 dias de prorrogação da validade, a partir da data de vencimento dos “Certificados de Cursos e Treinamento complementares” válidos até 31 de julho de 2020, dos profissionais não-tripulantes e tripulantes não-aquaviários, emitidos por instituições credenciadas e homologados pelos Agentes da Autoridade Marítima Brasileira.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação em DOU.

ROBERTO GONDIM CARNEIRO DA CUNHA
Vice-Almirante
Diretor
SANDOR SANCHES MOURA
Primeiro-Tenente (T)
Encarregado da Secretaria e Comunicações

AUTENTICADO DIGITALMENTE

Distribuição:

Lista 003

Lista 0031

Lista 0032

Lista 80

DGN

DPC-10

Arquivo.