

MATERIALS

SERVICE: BILGE, BALLAST, AND FIRE SYSTEM										CLASS 150		MATERIAL: CARBON STEEL, HOT DIP GALVANIZED AFTER FABRICATION	
RATED TEMPERATURE		100°F (38°C) MAX											
PRESSURE		CLASS 150 – MAXIMUM WORKING PRESSURE 275psi (20 bar) AT RATED TEMPERATURE											
SIZE	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80					
PIPE	SCH. 80				SCH 80								
	ASTM A-53 GR. B SMLS OR ASTM A-106 GR. B SMLS												
FITTINGS	ASTM A105, ASME B16.11												
	ASTM A234 WPB SMLS, ASME B16.9												
FLANGE	SW OR THD												
	BUTT WELDED, BORE TO MATCH PIPE												
	ASTM A105, ASME B16.5												
	CL 150 RF SW												
	CL 150 RF SO OR WN, BORE TO MATCH PIPE												

CALCULATIONS

0.0											
PART C CHAP 1 SEC 10, ARTICLE 6, 6.8.1											
6.8.1 MAIN BILGE LINE, d _m											
	d _m = 25 + 1.68 √[L(B+D)] mm										
where:		d _m =	INTERNAL DIAMETER OF THE MAIN BILGE LINE				=	52.2	mm	(SCH 80, DN65 SELECTED)	
		L =	RULE LENGTH = 0.97 x SWL				=	20.20	m		
		B =	GREATEST MOLDED BREADTH				=	9.20	m		
		D =	MOLDED DEPTH OF SHIP				=	3.80	m		
6.8.3 BRANCH SUCTIONS, d _b											
	d _b = 25 + 2.16 √[L(B+D)] mm										
where:		l ₁ =	COMPARTMENT LENGTH AFT PEAK				=	2.40	m		(DN40 SELECTED)
		l ₂ =	COMPARTMENT LENGTH (E.R.)				=	7.20	m	Å	(DN50 SELECTED)
		l ₃ =	COMPARTMENT LENGTH (FWD. VOID)				=	4.80	m	d _b =	(DN50 SELECTED)
		l ₄ =	COMPARTMENT LENGTH AUX MC				=	2.40	m		(DN40 SELECTED)
		l ₅ =	COMPARTMENT LENGTH HOLD				=	2.40	m		(DN40 SELECTED)

REF: BV RULES 2007											
PART C CHAP 1 SEC 10, ARTICLE 6, 6.7.4 NOTE 1											
CAPACITY OF BILGE PUMPS, Q _{BILGE}											
	Q _{BILGE} = 0.00345 d _m ²										
	d _m =	RULE INTERNAL DIA. OF MAIN BILGE LINE				=	52.20	mm			
	Q _{BILGE} =	9.4	m ³ /hr		SPECIFICATIONS MINIMUM =				13.5	m ³ /hr	
					TWO PUMPS PROVIDED: BILGE & FIRE/BALLAST PUMP						

REF: BV RULES 2007											
PART C CHAP 4 SEC 6, ARTICLE 1, 1.3.4											
CAPACITY OF FIRE PUMPS, Q _{FIRE}											
	Q _{FIRE} = 3Q _{BILGE}										
	Q _{BILGE} =	9.4	m ³ /hr								
	Q _{FIRE} =	12.5	m ³ /hr	SPECIFICATIONS MINIMUM = 13.5 m ³ /hr							
				TWO PUMPS PROVIDED: BILGE & FIRE/BALLAST PUMP							

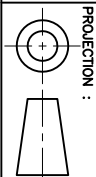
© CE PLAN EST BASÉ SUR LE PLAN NO. 209-028. IL A ÉTÉ DÉVELOPPÉ UNIQUEMENT PAR MERIDIEN MARITIME A DES FINS DE PRODUCTION AVEC LA PERMISSION ÉCRITE DE ROBERT ALLAN LTÉE. ROBERT ALLAN LTÉE N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUELLE QU'ELLE SOIT POUR CE PLAN MODIFIÉ. LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DU PLAN CI-DÉCRIT APPARTIENT UNIQUEMENT À ROBERT ALLAN LTÉE ET AU CANADA. IL EST DÉFENDU DE REPRODUIRE LES PLANS ET LES DEVIS, CI-INCLUS, EN ENTIER OU EN PARTIE, OU DE LES PARTAGER AVEC UN TIERS SANS LA PERMISSION ÉCRITE DES PROPRIÉTAIRES.




COMPANY :
MÉRIDIEN MARITIME
RÉPARATION

TITLE :
BILGE, BALLAST & FIRE

© THIS DRAWING IS BASED ON ROBERT ALLAN LTD. DESIGN NO. 209-028 AND HAS BEEN DEVELOPED BY MERIDIEN MARITIME FOR PRODUCTION PURPOSES ONLY, WITH THE WRITTEN CONSENT OF ROBERT ALLAN LTD. ROBERT ALLAN LTD. ASSUME NO RESPONSIBILITY WHATSOEVER FOR THIS ALTERED DRAWING. THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS TO THE DESIGN DESCRIBED HEREIN BELONG EXCLUSIVELY TO ROBERT ALLAN LTD. AND CANADA. THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS CONTAINED HEREIN SHALL NOT BE REPRODUCED IN WHOLE OR IN PART, NOR SHALL THEY BE GIVEN TO ANY THIRD PARTIES WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE OWNERS. (POUR LA TRADUCTION FRANÇAISE, VOIR LA PREMIÈRE PAGE)



PROJECT # : MR09-1113		DRAWING FILE : ISV22-71500RM05.DWG		DATE : JUNE 2012	
DRAWN BY : MV		REV : 5		SHEET : 1 OF 4	

5	AS CONSTRUCTED	MV	JUNE 2012
4	PUMP MODEL	AD	NOV 2010
REV.	REVISIONS	BY	DATE
 <div>PROJECT TITLE : Garde côtière canadienne Canadian Coast Guard</div>			
NAVIRE: 22M VESSEL COQUE # / HULL # 009-010			
PROJECT TITLE : Navire semi-hauturier de recherche halieutique Near Shore Fisheries Research Vessels			

NOTES:

1. PROVIDE A BILGE AND FIRE SYSTEM IN ACCORDANCE WITH CLASSIFICATION SOCIETY REQUIREMENTS, INSTALL PIPING AND EQUIPMENT TO THE SATISFACTION OF THE ATTENDING SURVEYOR.
2. FIT WITH NOTICE "BILGE OVERBOARD DISCHARGE – TO BE OPENED IN EMERGENCY ONLY".
3. SIZE STRAINER MESH AT LESS THAN MAXIMUM ALLOWABLE PUMP PARTICLE SIZE OR 10mm (WHICHEVER IS LEAST).
4. ENSURE BILGE VALVES, SEA CHEST VALVES, & MUD BOXES ARE ACCESSIBLE AND OPERABLE FROM ABOVE THE FLOORPLATES.
5. LOCATE DIRECT SUCTION AT LOW LEVEL AND INSTALL VALVE WITH HANDWHEEL NOT LESS THAN 450mm ABOVE FLOORPLATES. FIT VALVE WITH NOTICE "DIRECT BILGE VALVE"
6. EMERGENCY BILGE SUCTION:
 - LARGEST AVAILABLE SEAWATER PUMP = MAIN ENGINE RAW WATER PUMP
 - FIT VALVE WITH NOTICE "EMERGENCY BILGE VALVE – OPEN IN AN EMERGENCY ONLY!"
7. PROVIDE ALL VALVES AND FLEXIBLE HOSE CONNECTIONS IN ACCORDANCE WITH CLASS REQUIREMENTS.
8. FABRICATE PIPING IN FLANGED SECTIONS TO ENABLE EASY INSTALLATION AND REMOVAL.
9. STATED PRESSURES ARE APPROXIMATE, VERIFY PUMP PRESSURES ACCORDING TO ACTUAL PIPE ARRANGEMENT SO AS TO ENSURE COMPLIANCE WITH CLASSIFICATION RULES. ALL PUMPS WILL BE SELF PRIMING WITH LOCAL AND REMOTE START/STOP.
10. CLEARLY LABEL ALL BILGE AND BALLAST VALVES INCLUDING POSITION INDICATORS.
11. AVOID ROUTING BILGE AND BALLAST PIPES THROUGH TANKS FOR LUBRICATING OIL, DRINKING WATER, DOUBLE BOTTOM TANKS OR DEEP TANKS UNLESS ALTERNATE ARRANGEMENTS ARE IMPRACTICABLE. BILGE SUCTION PIPES MAY PASS THROUGH DEEP TANKS PROVIDED THEY ARE LED THROUGH PIPE TUNNELS. PROVIDE EXTRA HEAVY THICKNESS PIPE PER CLASS WHEN PIPES ARE ROUTED THROUGH DOUBLE BOTTOM TANKS AND DEEP TANKS. FITTED IN ONE LENGTH WHERE PRACTICABLE, WITH WELDED OR HEAVILY FLANGED JOINTS TO THE SATISFACTION OF THE ATTENDING SURVEYOR.
12. MAKE PROVISION FOR THE EXPANSION OF PIPES, ONLY USE EXPANSION BENDS WITHIN TANKS.
13. LOCATE BILGE SUCTION AT THE LOWEST PART OF COMPARTMENT/SPACE AND ENSURE THE ENTIRE SPACE DRAINS TO THIS POINT. ENSURE ALL WATER THAT MAY ENTER OR COLLECT IN ANY PART OF A COMPARTMENT/SPACE WILL FIND ITS WAY TO THE BILGE SUCTION PIPE.
14. ADEQUATELY SUPPORT ALL PIPING TO PREVENT CHAFING, MOVEMENT, AND UNDUE LOAD FROM BEING CARRIED BY FLANGED CONNECTIONS OF PUMPS FITTINGS OR OTHER EQUIPMENT.
15. PROVIDE ADEQUATE DRAINAGE AND INSULATING ARRANGEMENTS FOR ALL PIPING WHERE THE POSSIBILITY OF FREEZING EXISTS DURING OPERATION OF THE SHIP IN COLD WEATHER.
16. ARRANGE FIRE MAIN SEAWATER INLET VALVES TO BE KEPT OPEN AND PROVIDE NOTICE "VALVE ALWAYS TO BE KEPT OPEN!"
17. PROVIDE STAINLESS STEEL BASKETS IN SEA STRAINERS.
18. PROVIDE OVERBOARD CONNECTIONS IN ACCORDANCE WITH CLASS REQUIREMENTS.
19. PROVIDE INTERNATIONAL SHORE CONNECTION AS A LOOSE FITTING CAPABLE OF BEING CONNECTED TO ANY HYDRANT OR HOSE. STORE FITTING IN A CLEARLY LABELED AND EASILY ACCESSIBLE LOCATION.
20. SEE RAL DWG 91500 FOR ALARM AND MONITORING REQUIREMENTS.
21. INSULATE AND HEAT TRACE ANY EXPOSED PIPING THAT WILL EXPERIENCE FREEZING CONDITIONS.

NOTES:

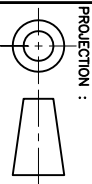
1. FOURNIR UN SYSTÈME D'INCENDIE ET DE CALE D'APRÈS LES NORMES DE CLASSIFICATION DU NAVIRE. POSER LA TUYAUTERIE ET LES APPAREILS DU SYSTÈME DE FAÇON À SATISFAIRE AUX DEMANDES DE L'INSPECTEUR PRÉSENT.
2. POSER L'AVIS "BILGE OVERBOARD DISCHARGE – TO BE OPENED IN EMERGENCY ONLY".
3. LES MAILES DE CRÉPINES DOIVENT ÊTRE INFÉRIEURES À LA GRANDEUR MAXIMALE DE PARTICULE PERMISE À LA POMPE, JUSQU'À UN MAXIMUM DE 10mm.
4. ASSURER QUE L'ACCÈS AUX SOUPAPES DE CALE, DE COFFRES DE BORD, ET DE BOÎTES À VASE SE SITUE AU-DÉSSUS DES PANNEAUX DU PLANCHER.
5. SITUER L'ASPIRATION DIRECTE À BAS NIVEAU ET Y POSER UNE SOUPAPE AVEC VOLANT DE MANŒUVRE ALLONGÉ D'UNE LONGUEUR MINIMAL DE 450mm AU-DÉSSUS DES PANNEAUX DU PLANCHER. POSER L'AVIS "SOUPAPE D'ASPIRATION DIRECTE DE FOND DE CALE".
6. ASPIRATION DE FOND DE CALE D'URGENCE:
 - LA PLUS GRANDE POMPE À EAU BRUTE = POMPE À EAU BRUTE DU MOTEUR PRINCIPAL
 - POSER L'AVIS "EMERGENCY BILGE VALVE – OPEN IN AN EMERGENCY ONLY!"
7. FOURNIR LES VANNES ET LES RACCORDEMENTS DU FLEXIBLE D'APRÈS LES NORMES DE CLASSIFICATION DU NAVIRE.
8. FABRIQUER LA TUYAUTERIE EN SECTION À BRIDE AFIN DE FACILITER LE MONTAGE ET DÉMONTAGE.
9. LES PRESSIONS INDiquÉES DANS LE PLANS SONT APPROXIMATIVES. VÉRIFIER LES PRESSIONS RÉELLES SELON LA DISPOSITION DE LA TUYAUTERIE AFIN D'ASSURER LA CONFORMITÉ AUX NORMES DE CLASSIFICATION DU NAVIRE. LES POMPES SONT À AMORÇAGE AUTOMATIQUE ET MUNIES D'UN CONTRÔLE LOCAL ET À DISTANCE POUR LE DÉMARRAGE ET L'ARRÊT .
10. IDENTIFIER CLAIReMENT LES SOUPAPES DE CALE ET DE BALLAST ET Y POSER DES INDICATEURS DE POSITION.
11. ÉVITER DE FAIRE PASSER LA TUYAUTERIE DU SYSTÈME DE CALE ET DE BALLAST AU TRAVERS DES RÉSERVOIRS D'HUILE DE GRAISSAGE, D'EAU POTABLE, À DOUBLE-FOND, ET À CAISSE PROFONDE, À MOINS QU'UNE ALTERNATIVE SOIT IMPOSSIBLE. LA TUYAUTERIE D'ASPIRATION DE CALE PEUT ÊTRE ACHÉMINÉE AU TRAVERS DES RÉSERVOIRS À DOUBLE-FOND ET À CAISSE PROFONDE SI ELLE PASSE PAR UN TUNNEL ÉTANCHÉ. DANS CE CAS, FOURNIR UNE TUYAUTERIE À PAROI RENFORCÉE D'APRÈS LES NORMES DE CLASSIFICATION DU NAVIRE. LORSQUE POSSIBLE, INSTALLER CE TUYAU EN UN SEUL MORCEAU AVEC JOINTS SOUDÉS OU À BRIDE RENFORCÉS AFIN DE SATISFAIRE AUX DEMANDES DE L'INSPECTEUR PRÉSENT.
12. INSTALLER LA TUYAUTERIE DE FAÇON À PERMETTRE L'EXPANSION DES TUYAUX. UTILISER LES COUDES À EXPANSIONS À L'INTÉRIEUR DES RÉSERVOIRS SEULEMENT.
13. PLACER L'ASPIRATION DE CALE AU PLUS BAS NIVEAU DE CHAQUE COMPARTIMENT AFIN D'ASSURER QUE L'ESPACE AU COMPLET PUISSE S'ÉGOUTTER VERS CE POINT. ASSURER QUE TOUTE EAU QUI PUISSE ENTRER DANS L'ESPACE, PUISE AUSSI SE FAUFLIER VERS LE TUYAU D'ASPIRATION DE CALE.
14. ASSURER UN SUPPORT ADEQUAT DE LA TUYAUTERIE AFIN DE PRÉVENIR LE MOUVEMENT ET EMPECHER QUE LES CONNECTIONS À BRIDE DES POMPES OU TOUT AUTRES PIÈCES PRENNENT LA CHARGE DU SYSTÈME.
15. ASSURER QUE LA TUYAUTERIE EXPOSÉE AUX ÉLÉMENTS ET AU GEL PUISSE ÊTRE ISOLÉE ET ÉGOUTTÉE LORS DES OPÉRATIONS EN TEMPS FROID.
16. INSTALLER LE SYSTÈME D'INCENDIE DE FAÇON À CE QUE LES VANNES D'ADMISSION D'EAU BRUTE PUISSENT DEMEURER OUVERTES. POSER L'AVIS: "VALVE ALWAYS TO BE KEPT OPEN".
17. FOURNIR DES PANIERS EN ACIER INOXYDABLE AUX CRÉPINES D'EAU BRUTE.
18. FOURNIR LES CONDUITES D'ÉVACUATION VERS L'EXTÉRIEUR D'APRÈS LES NORMES DE CLASSIFICATION DU NAVIRE.
19. FOURNIR UN BRANCHEMENT AU QUAI UNIVERSEL AMOVIBLE, POUVANT S'AFFIXER À N'IMPORTE QUELLE BOUCHE OU BOYAU D'INCENDIE DU NAVIRE. ENTREPOSER LA PIÈCE DANS UN ENDROIT ACCESSIBLE ET BIEN IDENTIFIÉ.
20. CONSULTER LE DESSIN "RAL DWG 91500" POUR LES EXIGENCES DU SYSTÈME D'ALARME ET DE CONTRÔLE.
21. APPLIQUER UN ISOLANT THERMIQUE ET DES TRACEURS ÉLECTRIQUES AUX SECTIONS DE LA TUYAUTERIE EXPOSÉES AUX ÉLÉMENTS ET AU GEL.



COMPANY :
MÉRIDIEN MARITIME
RÉPARATION

TITLE :
BILGE, BALLAST & FIRE

© THIS DRAWING IS BASED ON ROBERT ALLAN LTD. DESIGN NO. 209-028 AND HAS BEEN DEVELOPED BY MÉRIDIEN MARITIME FOR PRODUCTION PURPOSES ONLY, WITH THE WRITTEN CONSENT OF ROBERT ALLAN LTD. ROBERT ALLAN LTD. ASSUME NO RESPONSIBILITY WHATSOEVER FOR THIS ALTERED DRAWING. THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS TO THE DESIGN DESCRIBED HEREIN BELONG EXCLUSIVELY TO ROBERT ALLAN LTD. AND CANADA. THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS CONTAINED HEREIN SHALL NOT BE REPRODUCED IN WHOLE OR IN PART, NOR SHALL THEY BE GIVEN TO ANY THIRD PARTIES WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE OWNERS (POUR LA TRADUCTION FRANÇAISE, VOIR LA PREMIÈRE PAGE)
























PROJECT # :
MR09-1113
DRAWN BY :
MV




DRAWING # :
ISV22-71500RMJ5.DWG
REV :
5
SHEET :
2 OF 4



Garde côtière canadienne
Canadian Coast Guard

PROJECT TITLE :
Navire semi-hauturier de recherche halieutique
Néor Shore Fisheries Research Vessels

SYMBOLS LEGEND/LÉGENDE DE SYMBOLES		
	GLOBE VALVE	ROBINET À SOUPAPE
	BUTTERFLY VALVE	VANNE À PAPILLON
	GATE VALVE	ROBINET-VANNE
	SDNR (GLOBE CHECK) VALVE	ROBINET À SOUPAPE ANTIRETOUR
	SWING CHECK VALVE	SOUPAPE À CLAPET BATTANT
	EXTENDED MANUAL ACTUATOR	ACTIONNEUR MANUEL RALONGÉ
	SIMPLEX BASKET STRAINER	CRÉPINE À PANIER SIMPLEX
	CONCENTRIC REDUCER	RACCORD-RÉDUCTION CONCENTRIQUE
	ORIFICE	ORIFICE
	BULKHEAD OR DECK PENETRATION	PASSAGE DE BORDÈS DE PONTS OU CLOISONS
	CAPPED HOSE CONNECTION	RACCORD DE TUYAU MUNI D'UN COUVERCLE
	BILGE STRUM BOX	CRÉPINE DE FOND DE CALE
	BILGE MUDBOX	BOÎTE À VASE
	HYDRANT VALVE	VALVE DE DISTRIBUTION
	ANGLE GLOBE VALVE	SOUPAPE À SOUPAPE D'ÉQUERRE
	BELLMOUTH TAILPIPE	TUBE-QUEUE ÉVASÉ
	CENTRIFUGAL PUMP	POMPE CENTRIFUGE
	GOOSENECK VENT	MISE À L'AIR EN COL DE CYGNE
	SEA CHEST	PRISE D'EAU À LA MER
	OVERBOARD DISCHARGE	CONDUITE D'ÉVACUATION VERS L'EXTÉRIEUR
	PRESSURE GAUGE, LOCAL	MANOMÈTRE LOCAL

	VACUUM/PRESSURE GAUGE, LOCAL	MANOMÈTRE À VIDE LOCAL
	HOSE REEL	DÉVIDOIR
	HIGH LEVEL ALARM	AVERTISSEUR DE NIVEAU ÉLEVÉ
N.O.	NORMALLY OPEN	NORMALEMENT OUVERT
N.S.	NORMALLY SHUT	NORMALEMENT FERMÉ

