

<b>KALENDARIUM BUDOWY I WEJŚCIA DO LINII USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Okręt	USS „North Carolina”
Sygnatura	BB-55
Stocznia	New York Navy Yard, Brooklyn (stan Nowy Jork)
Położenie stępki	27.X.1937 r.
Wodowanie	13 VI.1940 r.
W służbie	09.IV.1941 r.
Gotowość bojowa	04.VI.1942 r.
Matka chrzestna	Isabel Hoey
Przydomek okrętu	„Showboat”

<b>CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA KADŁUBA USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Długość całkowita	222,1 m
Długość KLW	217,5 m
Szerokość na KLW	31,852 m
Szerokość maksymalna (z bąblami)	33,025 m
Wysokość boczna na owręzu	14,99 m
Wysokość metacentryczna (GM)	2,533 m
Zanurzenie maksymalne	10,820 m
Wyporność std według projektu	35 000 ts (35 562 t)
Wyporność std rzeczywista	37 817,8 ts (38 414,5 t)
Wyporność bojowa (optymalna)	44 794,7 ts (45 503,8 t)
Wyporność maksymalna	46 800,0 ts (47 551,1 t)

<b>ZESTAWIENIE MAS USS „NORTH CAROLINA” W 1941 ROKU</b>		
Jednostka masy	1 ts = 1016,05 kg (2240 lb)	1 t = 1000 kg
Kadłub i nadbudówki	11 561,2 ts	11 746,6 t
Osprzęt kadłuba	1725,7 ts	1753,4 t
Pancerz ciężki (nawęglany)	8121,1 ts	8251,4 t
Pancerz lekki (nie nawęglany)	7431,3 ts	7550,6 t
Siłownia (bez cieczy)	3181,6 ts	3232,7 t
Uzbrojenie	2548,5 ts	2589,4 t
Wyposażenie i ekwipunek	418,3 ts	425,0 t
Wyposażenie lotnicze	52,5 ts	43,3 t
<b>Wyporność lekka (pusty okręt)</b>	<b>35 040,2 ts</b>	<b>35 592,4 t</b>
Amunicja	1845,5 ts	1875,1 t
Ciecze siłowni	144,6 ts	146,9 t
Załoga	194,4 ts	197,5 t
Zapasy i woda pitna	579,4 ts	588,7 t
Olej smarowniczy	13,7 ts	13,9 t
<b>Wyporność standardowa</b>	<b>37 817,8 ts</b>	<b>38 414,5 t</b>
Rezerwa wody kotłowej	229,0 ts	232,7 t
Paliwo	6259,9 ts	6360,8 t
Olej napędowy	463,1 ts	470,5 t

Benzyna lotnicza	24,9 ts	25,3 t
<b>Wyporność bojowa (optymalna)</b>	44 794,7 ts	45 503,8 t

<b>PANCERZ OKRĘTU LINIOWEGO USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Burta	305 mm (12”) stali nawęglanej typu A Mode 3, wychylone na zewnątrz o 15°. U dołu na dystansie 1,6 m od dolnej krawędzi grubość stopniowo maleje do 168 mm (6,6”).
Cytadela maszyny sterowej	378 mm (14,9”) stali nawęglanej typu A Mode 3.
Burta w rejonie magazynów amunicji	Dodatkowy dolny pas pancerny ze stali ulepszonej typu B Mode 2, o grubości wahającej się od 95 mm (3,75”) do 56 mm (2,2”), wychylony na zewnątrz o 10°.
Grodzie cytadeli pancernej (dziobowa i rufowa)	282 mm (11,1”) stali nawęglanej typu A Mode 3, ustawione pionowo.
Podkład pancierza burtowego i grodzi	19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2 i 5 cm (2”) wypełniacza (beton).
Pokład górny (main deck)	37 mm (1,45”) stali specjalnej STS Mode 2
Główny pokład pancerny (second deck - main armored deck)	Wzdłuż osi okrętu: 92 mm (3,6”) stali ulepszonej typu B Mode 2, na poszyciu z 36 mm (1,4”) stali specjalnej STS Mode 2. Przy burtach: 104 mm (4,1”) na identycznym poszyciu.
Dolny pokład przeciwdławkowy (third deck - plunging fire deck)	Wzdłuż osi okrętu: 16 mm ( <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2. Przy burtach: 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2.
Pokład dolny nad maszyną sterową	152 mm (6”) stali ulepszonej typu B Mode 2 na poszyciu z 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2
Czołowe ściany wież artylerii głównej	406 mm (16”) stali ulepszonej typu B Mode 2 na poszyciu z 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2.
Boczne ściany wież artylerii głównej	249 mm (9,8”) stali nawęglanej typu A Mode 3, na poszyciu z 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2.
Tylne ściany wież artylerii głównej	300 mm (11,8”) stali nawęglanej typu A Mode 3, na poszyciu z 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2
Dachy wież artylerii głównej	178 mm (7”) stali ulepszonej typu B Mode 2, na poszyciu z 19 mm ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”) stali specjalnej STS Mode 2
Barbety wież artylerii głównej	406 mm (16”) – 373 mm (14,7”) stali nawęglanej typu A Mode 3.
Wieże (stanowiska) artylerii średniej	49,5 mm (1,95”) stali specjalnej STS Mode 2 — zarówno osłony wież jak i ich barbety.
Główne Stanowisko Dowodzenia (GSD)	boki: 406 mm (16”) – 373 mm (14,7”) stali ulepszonej typu B Mode 2, dach 178 mm (7”) stali typu B Mode 2.
Osłona przewodów komunikacyjnych GSD	356 mm (14”) stali ulepszonej typu B Mode 2.
Dalocelowniki i osłony ich przewodów komunikacyjnych.	37 mm (1,475”) stali specjalnej STS Mode 2
Pomost nawigacyjny	51 mm (2”) stali specjalnej STS Mode 2.

<b>STREFA BEZPIECZEŃSTWA PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>				
UWAGA! Poniższe dane dotyczą środkowej linii śródokręcia, czyli najsłabszego punktu cytadeli <sup>1</sup> .				
Armata	Okręt	Pocisk	Masa	Dystans
14” L/50 Mark 11	Tennessee	APC Mark 16	680 kg	17,4 – 27,4 km
16” L/45 Mark 6	North Carolina	APC Mark 5	1016 kg	19,2 – 23,8 km
16” L/45 Mark 6	North Carolina	APC Mark 8	1225 kg	20,8 – 22,3 km
16” L/50 Mark 7	Iowa *	APC Mark 8	1225 kg	Brak strefy
14” L/45 Mark VII	King George V	AP Mark VIIIB	721 kg	11,9 – 27,4 km
15” L/45 Mark I	Queen Elizabeth	AP Mark XXIIB	879 kg	12,9 – 27,0 km
16” L/45 Mark II	Nelson	AP Mark IB	929 kg	14,1 – 29,0 km
28,3 cm L/45 SK C/34	Scharnhorst **	Pz.gr. L/4,4 (m.Hb)	330 kg	13,8 – 40,5 km
38 cm L/47 SK C/36	Bismarck	Pz.gr. L/4,4 (m.Hb)	800 kg	21,3 – 29,0 km
460 mm L/45 94 Shiki	Yamato	91 Shiki Hibô Tetsukodan	1460 kg	Brak strefy
381 mm L/50 An. 1934	Vittorio Veneto	APC Model 1934	885 kg	26,0 – 29,7 km
330 mm L/52 Mle 1931	Dunkerque	O.Pf. (R.C.) Modčle 1931	570 kg	20,1 – 33,3 km
380 mm L/45 Mle 1935	Richelieu	O.Pf.K (R.C.) Modčle 1936	890 kg	21,7 – 27,4 km
* Przebijalność burty kończy się na 24,5 km, a przebijalność pokładu zaczyna na 24,0 km.				
** Przebijalność pokładu zaczyna się dopiero za krańcem zasięgu armaty kalibru 28 cm.				

<b>OCHRONA PODWODNA USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Grodzie poprzeczne	21 grodzi ze stali STS (22 główne przedziały szczelne)
Poszycie burty (zbiornik wypornościowy)	16 mm HTS ( <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ”)
Gródź wzdłużna nr 1	9,5 mm MS ( <sup>3</sup> / <sub>8</sub> ”)
Gródź wzdłużna nr 2*	9,5 mm MS ( <sup>3</sup> / <sub>8</sub> ”)
Gródź wzdłużna nr 3	16 mm MS ( <sup>5</sup> / <sub>8</sub> ”)
Gródź wzdłużna nr 4 (mocna)	19 mm MS ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ”)
Gródź wzdłużna nr 5	11 mm MS ( <sup>1</sup> / <sub>16</sub> ”)
Głębokość burtowego systemu ochronnego	5,64 m z każdej burty (na owrężu)
Wypełnienie burtowych zbiorników	Powietrze-ciecz-ciecz-powietrze-powietrze (na krańcach cytadeli powietrze-ciecz-ciecz-powietrze)
Projektowana odporność systemu burtowego	317,5 kg TNT (trójnitrotoluenu)
Poszycie dna pierwszego (zewnątrznego) <sup>2</sup>	16 mm HTS (odstęp do drugiego dna wynosił 91 cm)
Poszycie dna drugiego	11 mm MS (odstęp do trzeciego dna 84 cm)
Poszycie dna trzeciego	9 mm HTS
Głębokość dennego systemu ochronnego	1,75 m (69”)
Wypełnienie dennych zbiorników	Powietrze-ciecz
* tej grodzi brakowało w rejonie wież nr 1 i nr 3	

<sup>1</sup> Rzeczywista dokładność wyznaczonych stref jest rzędu +/- 0,1 km dla burty i 0,25 km dla pokładu (na dobrą sprawę nie da się skonfrontować wyznaczonego równoważnika grubości pokładu z rzeczywistymi danymi strefy bezpieczeństwa, gdyż są one bardzo rozbieżne w różnych źródłach). Warto też pamiętać, że strefy bezpieczeństwa liczone są wyłącznie z uwzględnieniem grubości płyty pancerna burtowego i pokładu głównego. Przy ich wyznaczaniu nie bierze się pod uwagę ani grubości pokładu pod pancierz burtowy (poszycia burty i wypełniacza), ani pozostałych pokładów ochronnych. (przyp. aut.)

<sup>2</sup> Generalnie poszycie pierwszego dna na pancerniku miało różną grubość, a nawet było wykonane z różnych rodzajów stali. (przyp. aut.)

<b>NAPĘD OKRĘTU LINIOWEGO USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Kotły	8 kotłów parowych Babcock & Wilcox
Ciśnienie robocze i temperatura pary	40,5 kG/cm <sup>2</sup> i 455 °C
Zespoły turbin	4 turbiny General Electric z dwustopniowymi przekładniami redukcyjnymi GE
Łączna moc maszyn w biegu naprzód	121 000 SHP (122 700 KM)
Łączna moc maszyn w biegu wstecz	32 000 SHP (32 400 KM)
Ilość śrub	Cztery czteroskrzydłowe [wewnętrzne o średnicy 467 cm (184”) każda i zewnętrzne o średnicy 507 cm (199,5”) każda]
Stery	Dwa zrównoważone, wzmocnione stery niezależne o powierzchni całkowitej 28,1 m <sup>2</sup> każdy.
Maksymalny kąt wychylenia sterów	36,5 stopnia na lewą i prawą burtę
Projektowana prędkość maksymalna naprzód	27,0 w.
Rzeczywista prędkość maksymalna naprzód	28,0 w. (przy standardowych 121 000 SHP)
Prędkość maksymalna naprzód w 1945 roku	26,8 w. (przy standardowych 121 000 SHP)
Zasilanie	4 agregaty parowe General Electric, po 1250 kW każdy 4 agregaty wysokoprężne, po 850 kW każdy 2 awaryjne agregaty wysokoprężne, po 200 kW każdy
Łączna moc elektrowni okrętowej	8800 kW
Napięcie instalacji elektrycznej	Prąd przemienny o napięciu 450 V/60 Hz.
Maksymalny zapas paliwa	6859,7 ts (6969,8 t)
Maksymalny zapas cieczy siłowni	144,6 t (146,9 t)
Maksymalna rezerwa wody kotłowej	181,3 t (maks. 271,7 t)
Wyparowniki	Trzy o wydajności 76 ton na dobę każdy
Zasięg operacyjny (optymalny)	17 450 Mm /15 w. (5740 Mm /25 w.)
Średnica cyrkulacji	525,8 m / 14,5 w. na płytkiej wodzie 624,5 m / 27,5 w. na płytkiej wodzie

<b>GLÓWNE UZBROJENIE PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>		
Rodzaj uzbrojenia	Model armat	Ilość
Artyleria główna	Mk-6 kal. 406 mm (16”) L/45	9 (3×3)
Artyleria średnia	Mk-12 kal. 127 mm (5”) L/38	20 (10×2)

<b>ARMATA Mk-6 KALIBRU 406 mm (16”) L/45</b>	
Rok opracowania armaty	1936 r.
Rok wprowadzenia armaty do służby	1941 r.
Długość armaty z zamkiem	18,69 m
Masa lufy bez zamka	97 23 kg
Długość części gwintowanej lufy	15,67 m
Ilość bruzd w lufie	96
Ciśnienie robocze gazów prochowych	2835 kG/cm <sup>2</sup>
Długość odrzutu armaty przy wystrzale	1,22 m (40”)
Pełne ładunki miotające	301,5 kg (6 worków po 50,25 kg) nitrocelulozy
Prędkość wylotowa pocisku APC	701 m/s (2300 fps)
Prędkość wylotowa pocisku HC/HE	803 m/s (2635 fps)

Masa pocisku APC Mk-5	1016,1 kg (2240 lb)
Masa pocisku APC Mk-8	1224,7 kg (2700 lb)
Masa pocisku HC/HE Mk-13	861,8 kg (1900 lb)
Zasięg maksymalny pocisku APC Mk-8	36 900 jardów (33,7 km)
Zasięg maksymalny pocisku HC/HE Mk-13	40 180 jardów (36,7 km)
Długość pocisku APC Mk-5	163,0 cm
Długość pocisku APC Mk-8	182,9 cm
Długość pocisku HC/HE Mk-13	162,6 cm
Szybkostrzelność teoretyczna	2 strzały na minutę
Szybkostrzelność maksymalna	3 strzały na minutę
Teoretyczna żywotność lufy	395 strzałów
Praktyczna żywotność lufy	2860 strzałów
Zapas amunicji	130 pocisków na każdą armatę
Masa całkowita wieży	1403 ts (1426 t)
Kąt ładowania armaty	+5 stopni
Zakres kąta podniesienia armat	Od -2° do +45° stopni
Prędkość podnoszenia armat	12 stopni na sekundę
Zakres obrotu wieży	Od -150° do +150°
Prędkość obrotu wieży	4 stopnie na sekundę
Odległość między osiami luf w wieży	297 cm
Załoga wieży	2 oficerów, 170 podoficerów i marynarzy

**TABELA PRZEBIJALNOŚCI DLA POCISKU APC Mk-5 O MASIE 1016,1 kg**

Dystans	Pancerz pionowy (stal A Mode 3)	Pancerz poziomy (stal STS Mode 2)	Kąt padania pocisku
0	754 mm	0 mm	0°
5000 jardów (4,6 km)	661 mm	19 mm	3°
10 000 jardów (9,1 km)	572 mm	39 mm	5,9°
15 000 jardów (13,7 km)	488 mm	64 mm	10,5°
20 000 jardów (18,3 km)	412 mm	90 mm	16,3°
25 000 jardów (22,9 km)	349 mm	121 mm	23,5°
30 000 jardów (27,4 km)	297 mm	158 mm	31,7°
35 000 jardów (32,0 km)	254 mm	207 mm	39,5°

**TABELA PRZEBIJALNOŚCI DLA POCISKU APC Mk-8 O MASIE 1224,7 kg**

Dystans	Pancerz pionowy (stal A Mode 3)	Pancerz poziomy (stal STS Mode 2)	Kąt padania pocisku
0	755 mm	0 mm	0°
5000 jardów (4,6 km)	676 mm	19 mm	3°
10 000 jardów (9,1 km)	597 mm	28 mm	6,8°
15 000 jardów (13,7 km)	520 mm	77 mm	11,7°
20 000 jardów (18,3 km)	448 mm	109 mm	17,9°
25 000 jardów (22,9 km)	382 mm	146 mm	25,4°
30 000 jardów (27,4 km)	324 mm	194 mm	34,1°
35 000 jardów (32,0 km)	266 mm	268 mm	45,2°

<b>ARMATA Mk-12 KALIBRU 127 mm (5") L/38 W WIEŻY Mk-28 Mode 0</b>	
Rok opracowania armaty	1932 r.
Rok wprowadzenia armaty do służby	1934 r.
Długość armaty wraz z zamkiem	5,68 m
Masa lufy bez zamka	1810 kg
Długość części gwintowanej lufy	3,99 m
Ilość bruzd w lufie	45
Ciśnienie robocze gazów prochowych	2800 kG/cm <sup>2</sup>
Długość odrzutu armaty przy wystrzale	38 cm
Prędkość wylotowa pocisku (wszystkie typy)	792 m/s (średnio 762 m/s)
Standardowy ładunek miotający	3,42 kg stabilizowanej nitrocelulozy
Masa pocisku AP (wczesnego)	24,5 kg
Masa pocisku AP (cięższych) Mk-38 i Mk-46	25,03 kg
Masa pocisku HC/HE Mk-35 i Mk-49	24,6 kg (w tym 3,4 kg ładunku wybuchowego)
Masa pocisku AAC (wczesnego plot.) Mk-31	25,0 kg (w tym 3,4 kg ładunku wybuchowego)
Masa pocisku AAVT (zbliżeniowego plot.) Mk-35	24,8 kg (w tym 3,6 kg ładunku wybuchowego)
Masa pocisku Mk-38B (do ostrzału brzegu)	28,7 kg
Masa pocisku RAP (z napędem rakietowym) Mk-57 <sup>3</sup>	24,6 kg
Masa pocisku Mk-27I i Mk-45I (oświetlającego)	24,7 kg (w tym 1,6 kg ładunku oświetlającego)
Zasięg maksymalny pocisku AP Mk-46	17 575 jardów (16 070 m)
Zasięg maksymalny pocisków HC/HE Mk-49	17 392 jardów (15 903 m)
Zasięg skuteczny pocisku AAVT Mk-35	13 000 jardów (11 887 m)
Zasięg skuteczny pocisku RAP Mk-57	23 770 jardów (21 735 m)
Długość pocisku (wszystkie typy)	52,7 cm
Szybkostrzelność teoretyczna	15 strzałów na minutę
Szybkostrzelność maksymalna	22 strzały na minutę
Teoretyczna żywotność lufy	4600 strzałów
Zapasy amunicji (dla USS „North Carolina”)	450 pocisków na każdą armatę
Masa całkowita wieży Mk-28 Mode 0	69,774 ts (70,894 t)
Kąt ładowania armaty	Dowolny
Zakres kąta podniesienia armat	od -15 do +85 stopni
Prędkość podnoszenia armat	15 stopni na sekundę
Teoretyczny zakres obrotu wieży <sup>4</sup>	od +150 do -150 stopni
Prędkość obrotu wieży	25 stopni na sekundę
Odległość między osiami luf w wieży	297 cm
Załoga każdej wieży	27 podoficerów i marynarzy

<b>TABELA PRZEBIJALNOŚCI DLA WCZESNEGO POCISKU AP KALIBRU 127 mm</b>		
Dystans	Pancerz pionowy (stal STS Mode 2)	Pancerz poziomy (stal STS Mode 2)
4000 jardów (3660 m)	127 mm	0 mm
5400 jardów (4940 m)	102 mm	0 mm
7400 jardów (6770 m)	76 mm	0 mm

<sup>3</sup> Pociski tego typu wprowadzono do użytku dopiero w latach 60-tych XX wieku, czyli gdy USS „North Carolina” był już okrętem-muzeum. (przyp. aut.)

<sup>4</sup> W praktyce różne wieże miały różne kąty ostrzału dla różnych kątów podniesienia. (przyp. aut.)

11 000 jardów (10 060 m)	51 mm	0 mm
13 800 jardów (12 620 m)	-	25 mm

<b>UZBROJENIE PRZECIWLOTNICZE PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>		
Rodzaj uzbrojenia	Model armat	Data / ilość
		Kwiecień 1941 r.
Średnia artyleria przeciwlotnicza	Mk-1 kal. 27,9 mm L/75	16 (4×4)
Ciężkie karabiny maszynowe	Browning M-2 kal. 12,7 mm L/90	12 (12×1)
		Grudzień 1941 r.
Średnia artyleria przeciwlotnicza	Mk-1 kal. 27,9 mm L/75	16 (4×4)
Lekka artyleria przeciwlotnicza	Oerlikon Mk-2 kal. 20 mm L/70	40 (40×1)
Ciężkie karabiny maszynowe	Browning M-2 kal. 12,7 mm L/90	12 (12×1)
		Czerwiec 1942 r.
Średnia artyleria przeciwlotnicza	Mk-1 kaliber 27,9 mm L/75	16 (4×4)
Lekka artyleria przeciwlotnicza	Oerlikon Mk-2 kal. 20 mm L/70	40 (40×1)
Ciężkie karabiny maszynowe	Browning M-2 kal. 12,7 mm L/90	28 (28×1)
		Grudzień 1944 r.
Średnia artyleria przeciwlotnicza	Bofors Mk-2 kal. 40 mm L/56	60 (15×4)
Lekka artyleria przeciwlotnicza	Oerlikon Mk-2 kal. 20 mm L/70	48 (48×1)
		Czerwiec 1945 r.
Średnia artyleria przeciwlotnicza	Bofors Mk-2 kal. 40 mm L/56	60 (15×4)
Lekka artyleria przeciwlotnicza	Oerlikon Mk-2 kal. 20 mm L/70	36 (8×2 i 20×1)

<b>ARMATA Mk-1 KALIBRU 27,9 mm (1,1”) długość/75</b>	
Rok opracowania armaty	1929 r.
Rok wprowadzenia armaty do służby	1936 r.
Długość armaty wraz z zamkiem	3,04 m
Masa armaty bez zamka	252 kg
Ilość bruzd w lufie	?
Ciśnienie robocze gazów prochowych	2520 kG/cm <sup>2</sup>
Długość odrzutu armaty przy wystrzale	8,25 cm
Prędkość wylotowa pocisku	823 m/s (przeciętnie 792 m/s)
Standardowy ładunek miotający	0,120 kg
Masa pocisku HE-T Mk-1	0,017 kg
Masa pocisku HE-T/SD Mk-2	0,015 kg
Zasięg maksymalny pocisku HE-T Mk-1	7400 jardów (6767 m)
Zasięg skuteczny do celów powietrznych	6333 jardów (5791 m)
Pojemność każdego magazynka	8 pocisków
Szybkostrzelność teoretyczna	150 strzałów na minutę
Teoretyczna żywotność lufy	?
Zapasy amunicji	?
Masa całkowita każdego poczwórnego stanowiska	4,688 ts (4,763 t) bez osłony
Kąt ładowania armaty	Dowolny
Zakres kąta podniesienia armat	od -15 do +110 stopni
Prędkość podnoszenia armat	24 stopnie na sekundę
Zakres obrotu stanowiska	360 stopni

Prędkość obrotu stanowiska	30 stopni na sekundę
Odległość między osiami luf w stanowisku	71 cm (według rysunków)
Załoga każdego poczwórnego stanowiska	9 osób

<b>KARABIN MASZYNOWY „BROWNING” M-2 KALIBRU 12,7 mm L/90</b>	
Rok opracowania karabinu (danego modelu)	1938 r.
Rok wprowadzenia karabinu do służby	1938 r.
Długość całkowita	1,65 m
Masa lufy	11,8 kg
Długość lufy	1,14 m
Ilość bruzd w lufie	8
Ciśnienie robocze gazów prochowych	?
Prędkość wylotowa pocisku	893 m/s
Masa pocisku AP*	42,9 g
Zasięg maksymalny pocisku	6800 m
Zasięg skuteczny pocisku	1500 m
Długość pocisku	58,5 mm
Szybkostrzelność teoretyczna	500 strz/min
Szybkostrzelność maksymalna praktyczna	150 – 250 strz/min
Teoretyczna żywotność lufy	
Zapasy amunicji	ok. 2500 nabojów na każdy karabin
Pojemność magazynka	100 nabojów
Masa całkowita stanowiska	?
Kąt ładowania karabinu	Dowolny
Zakres kąta podniesienia karabinu	Od -10 do +80 stopni
Prędkość podnoszenia karabinu	zależna od sprawności obsługi (podnoszenie ręczne)
Zakres obrotu stanowiska	360 stopni
Prędkość obrotu stanowiska	zależna od sprawności obsługi (obrót ręczny)
Obsługa karabinu	2 osoby
* Stosowano pociski: zwykłe, smugowe, zapalające i przeciwpancerno-zapalające	

<b>ARMATA „BOFORS” Mk-2 KALIBRU 40 mm (1,75”) L/56 NA LAWECIE Mk-4</b>	
Rok opracowania armaty	1936 r. (Szwecja)
Rok wprowadzenia armaty do służby	1942 r. (USA)
Długość armaty wraz z zamkiem	2,5 m
Masa armaty	522 kg
Długość części gwintowanej lufy	1,93 m
Ilość bruzd w lufie	16
Ciśnienie robocze gazów prochowych	3100 kG/cm <sup>2</sup>
Długość odrzutu armaty przy wystrzale	20-22 cm
Prędkość wylotowa pocisku	881 m/s
Standardowy ładunek miotający	0,314 kg stabilizowanej nitrocelulozy
Masa pocisku HC/HE Mk-1 i Mk-2	0,900 kg
Masa pocisku AP M81A2	0,889 kg
Zasięg maksymalny pocisku HC/HE Mk-2	11 133 jardów (10 180 m)
Zasięg maksymalny pocisku AP M81A2	9492 jardów (9679 m)



Zasięg skuteczny do celów powietrznych	7433 jardów (6797 m)
Długość pocisku wraz z ładunkiem miotającym	18,4 cm
Wielkość magazynka	4,0 x 3,11 cm
Pojemność każdego magazynka	4 naboje zespolone
Szybkostrzelność teoretyczna	120 strzałów na minutę
Szybkostrzelność praktyczna	140-180 strzałów na minutę
Teoretyczna żywotność lufy	9500 strzałów
Zapas amunicji	ok. 2000 pocisków na każdą armatę
Masa lawety czterodziałowej	10,961 ts (11,137 t) bez osłony
Kąt ładowania armaty	Dowolny
Zakres kąta podniesienia armaty	od -15 do +90 stopni
Prędkość podnoszenia armat	50 stopni na sekundę
Zakres obrotu stanowiska	360 stopni
Prędkość obrotu stanowiska	50 stopni na sekundę
Odległość między osiami luf w stanowisku	243 mm między lufami pary i 1,52 m między parami
Załoga każdego poczwórnego stanowiska	11 osób

<b>TABELA PRZEBIJALNOŚCI DLA POCISKU AP M81A2 KALIBRU 40 mm</b>		
Dystans	Pancerz pionowy (stal B Mode 2)	Pancerz poziomy (stal B Mode 2)
0	69 mm	0 mm
2000 jardów (1829 m)	30 mm	0 mm
4000 jardów (3658 m)	15 mm	0 mm
6000 jardów (5486 m)	11 mm	0 mm

<b>ARMATA Mk-2 „OERLIKON” KALIBRU 20 mm L/70</b>	
Rok opracowania armaty	1939 r. (Szwajcaria)
Rok wprowadzenia armaty do służby	1941 r. (USA)
Długość armaty wraz z zamkiem	2,21 m
Masa lufy bez zamka	(68,04 kg z zamkiem)
Długość części gwintowanej lufy	1,246 m
Ilość bruzd w lufie	9
Ciśnienie robocze gazów prochowych	3100 kG/cm <sup>2</sup>
Długość odrzutu armaty przy wystrzale	?
Prędkość wylotowa pocisku	844 m/s (przeciętnie 835 m/s)
Standardowy ładunek miotający	0,029 kg stabilizowanej nitrocelulozy
Masa pocisku HC/HE Mk-3	0,123 kg
Masa pocisku HC/HE-1 Mk-3	0,123 kg
Masa pocisku HC/HE-T Mk-4	0,117 kg
Masa pocisku HC/HE-T Mk-7	0,123 kg
Masa pocisku AP-T Mk-9	0,122 kg
Zasięg maksymalny pocisku HC/HE-1 Mk-3	4800 jardów (4389 m)
Zasięg skuteczny do celów powietrznych	3333 jardów (3048 m)
Długość pocisku (wszystkie typy)	18,2 cm
Szybkostrzelność teoretyczna	450 strzałów na minutę
Szybkostrzelność praktyczna	250-320 strzałów na minutę

Teoretyczna żywotność lufy	ok. 9000 strzałów
Zapasy amunicji	ok. 1700 pocisków na armatę
Masa pojedynczego zestawu Mk-10	430-500 kg
Kąt ładowania armaty	Dowolny
Zakres kąta podniesienia armat	od -10 do +90 stopni
Prędkość podnoszenia armat	zależna od sprawności obsługi (podnoszenie ręczne)
Zakres obrotu stanowiska	360 stopni
Prędkość obrotu stanowiska	zależna od sprawności obsługi (obrót ręczny)
Obsługa każdego pojedynczego stanowiska	3 osoby

<b>SYSTEM KIEROWANIA OGNIEM PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>		
System GFCS Mk-38 z RPC:	Model urządzenia	Data / Ilość
		Kwiecień 1941 r.
Dalocelowniki art. głównej	Mk-38 z dalmierzem Mk-48 (baza 8,08 m)	2
Dalmierze wież art. głównej	Mk-52, Mk-53 (baza 14,03 m)	2, 4
Dalocelowniki uniwersalne	Mk-37 z dalmierzem Mk-42 (baza 4,56 m)	5
Dalocelowniki art. przeciwlotniczej	Mk-44	4
Główne komputery analogowe	Mk-8	2
Pomocnicze komputery analogowe	Mk-1 Mode 2	4
Stabilizatory żyroskopowe	Mk-41	6
		Marzec 1943 r.
Dalocelowniki art. przeciwlotniczej	Mk-51	15
Pomocnicze komputery analogowe	Mk-1A	4
		Kwiecień 1944 r.
Dalocelowniki art. przeciwlotniczej	Mk-57	15
Pomocnicze komputery analogowe*	Mk-1A, Mk-17	4, ?
* Pozostałe dane jak w 1941 r.		

<b>SYSTEMY RADIOELEKTRONICZNE PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>		
Rodzaj urządzenia	Model urządzenia	Data / Ilość
		Grudzień 1941 r.
Radar obserwacji powietrznej i nawodnej	CXAM	1
Radar kier. ogniem art. Głównej	Mk-3	2
Radar kier. ogniem art. głównej i średniej	Mk-4	3
System międzyokrętowej komunikacji radiowej	TBS	4
		Listopad 1942 r.
Radar obserwacji powietrznej i nawodnej	CXAM-1	1
Radar obserwacji nawodnej	SG-1	1
Radar kier. ogniem art. Głównej	Mk-8	2
Radar kier. ogniem art. głównej i średniej	Mk-4	4
System identyfikacji swój-obcy ISO (IFF)	BK, BL	2, 2
System międzyokrętowej komunikacji radiowej	TBS	4
		Kwiecień 1944 r.
Radar obserwacji powietrznej i nawodnej	SK-1	1
Radar obserwacji nawodnej	SG-1	2
Radar kier. ogniem art. Głównej	Mk-8	2

Radar kier. ogniem art. głównej i średniej	Mk-4	4
System identyfikacji swój-obcy ISO (IFF)	BK, BL	2, 2
System międzyokrętowej komunikacji radiowej	TBS	9
Systemy walki radioelektronicznej WRE (ECM)	DBM/RDF, AN/SPT-1	2, 2
		Czerwiec 1945 r.
Radary obserwacji powietrznej i nawodnej	SK-2, SR, SC-2	1, 1, 1
Radar obserwacji nawodnej	SG-6	2
Radar kier. ogniem art. Głównej	Mk-13	2
Radary kier. ogniem art. głównej i średniej	Mk-12, Mk-22	4, 4
Radar kier. ogniem art. Przeciwlotniczej	Mk-34	15
System identyfikacji swój-obcy ISO (IFF)	BK, BL-2	2, 2
System międzyokrętowej komunikacji radiowej	TBS	9
Systemy walki radioelektronicznej WRE (ECM)	DBM/RDF, AN/SPT-4	2, 2

<b>LOTNICTWO POKŁADOWE PANCERNIKA USS „NORTH CAROLINA”</b>		
Maszyna i jej elementy	Dane	Data / Ilość
		Kwiecień 1942 r.
Vought OS2U-3 „Kingfisher”		3
Rok wejścia do linii	1940 r.	
Zadania	Rozpoznanie, kier. ogniem, ratownictwo, ZOP	
Silnik	P&W R-985-AN-2 o mocy 440 hp (330 kW)	1
Rozpiętość skrzydeł	10,95 m	
Długość całkowita	10,24 m	
Wysokość	4,61 m	
Powierzchnia skrzydeł	?	
Masa pustej maszyny	1955 kg	
Masa maksymalna	2770,6 kg	
Prędkość maksymalna	262 km/h	
Pułap operacyjny	4724 m	
Zasięg maksymalny	1860 km	
Karabiny maszynowe	Browning MG kalibru 7,62 mm	2
Bomby	Mk- ? o masie 52,6 kg każda	2
Bomby głębinowe	Mk-11 o masie 147,4 kg (106 kg TNT) każda	2
Załoga	Pilot i strzelec-nawigator	2
Katapulty	Prochowe P Mk-6	2
		Marzec 1945 r.
Curtiss SC-1 Seahawk		3
Rok wejścia do linii	1944 r.	
Zadania	Rozpoznanie, kier. ogniem, ratownictwo, ZOP	
Silnik	Wright R-1820-62 o mocy 1350 hp (1007 kW)	1
Rozpiętość skrzydeł	12,50 m	
Długość całkowita	11,09 m	
Wysokość	3,89 m	
Powierzchnia skrzydeł	26,01 m <sup>2</sup>	
Masa pustej maszyny	2897 kg	
Masa maksymalna	4082 kg	
Prędkość maksymalna	504 km/h	

Pułap operacyjny	11 400 m	
Zasięg maksymalny	1000 km	
Karabiny maszynowe	Browning MG kalibru 12,7 mm	2
Bomby	Mk-? o masie ? kg każda	2
Bomby głębinowe	Mk-11 o masie 147,4 kg (106 kg TNT) każda	2
Załoga	Pilot	1
Katapulty	Prochowe P Mk-6	2

<b>ZAŁOGA OKRĘTU LINIOWEGO USS „NORTH CAROLINA”</b>	
Data	Liczba oficerów, podoficerów, marynarzy, funkcjonariuszy żandarmerii wojskowej (Military Police) oraz żołnierzy (US Marine Corps).
Kwiecień 1941 r.	1880 osób
Czerwiec 1942 r.	2134 osób
Czerwiec 1945 r.	2339 osób
Styczeń 1947 r.	1774 osób

*Sławomir Lipiecki*  
**„KAGERO”**

## BIBLIOGRAFIA

### Ważniejsza literatura

1. Beeler J. „Birth of the battleship”, USN Institute Press, Annapolis 2002 r.
2. Campbell J. „Naval weapons of world war two”, USN IP., Annapolis 2002 r.
3. Garzke W. & Dulin R. „United States Battleships 1935-1992”, USN IP., Annapolis 1995 r.
4. Friedman N. "Battleship design and development 1905-1945", Londyn 1978 r.
5. Friedman N. "U.S. Battleships", USN Institute Press, Annapolis 1985 r.
6. Jane's All the World's Aircraft (roczniki), Janes Information Group, UK
7. Jane's Battleships, Janes Information Group, Londyn 2000 r.
8. Jane's Fighting Ships (roczniki), Janes Information Group, UK
9. Jane's Naval Weapon Systems (roczniki), Janes Information Group, UK
10. Jane's Naval Electronic Systems (roczniki), Janes Information Group, UK
11. Mehl H. „Naval Guns”, USN Institute Press, Annapolis 2003 r.
12. Okrętowe dokumentacje techniczne, Norfolk Navy Yard i Fore River Shipbuilding Co.
13. Reven A. "Warships", Conway MP. Londyn 1994 r.
14. Słownik terminów morskich, IVAX, Gdynia 1994 r.
15. Walkowiak T., przedruki dokumentacji remontowych, Floating Drydocks

### **Źródła internetowe**

1. Forum „Ocean Blue Felidae” via <http://www.ussiowa.pl/forum/index.php>
2. Okun N. „Guns & Armor Data Resource” via [www.warships1.com/index\\_nathan/](http://www.warships1.com/index_nathan/)
3. Unofficial US Navy Site via [www.navysite.de](http://www.navysite.de)
4. Warships via [www.warships1.com](http://www.warships1.com)