

증서번호 제 호
Cert. No. _____



선박평형수처리설비 형식승인서 TYPE APPROVAL CERTIFICATE OF BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM

대 한 민 국
REPUBLIC OF KOREA

이 증서는 「선박평형수처리설비 승인 규칙」 [결의서 MEPC.300(72)]에 포함된 상세 요건에 따라서 아래의 선박평형수처리설비가 검사/시험되었음을 증명합니다. 다만, 이 증서는 아래에 기재된 선박평형수처리설비에 대해서만 유효합니다.

This is to certify that the Ballast Water Management System listed below has been examined and tested in accordance with the requirements of the specifications contained in the Code for Approval of Ballast Water Management System (resolution MEPC.300(72)). This certificate is valid only for the ballast water management system referred to below.

선박평형수처리설비 명칭

Name of ballast water management system: _____

선박평형수처리설비의 제조자

Ballast water management System manufactured by _____

형식 및 모델

날짜

Under type and model designation(s) and incorporating: _____ date: _____

장비 및 조립 도면번호

To equipment/assembly drawing No.: _____

그 밖의 장비의 제조자

Other equipment manufactured by _____

장비 및 조립 도면번호

날짜

To equipment/assembly drawing No.: _____ date: _____

정격처리용량

Treatment Rated Capacity (m³/h): _____

이 형식승인서의 사본은 선박검사를 위해 선박평형수처리설비를 설치한 선박에 항상 비치해야 합니다. 만일, 형식승인서가 타 주관청의 승인에 기초해서 발행되었다면 그 형식승인증서도 첨부해야 합니다.

A copy of this Type Approval Certificate, shall be carried on board a ship fitted with this ballast water management system, for inspection on board the ship. If the Type Approval Certificate is issued based on approval by another Administration, reference to that Type Approval Certificate shall be made.

운전제한조건은 이 증서의 추록에 기술되어 있습니다.

Limiting Operating Conditions imposed are described in the appendix to this document.

Official stamp

직위, 성명 및 서명

Name, Title and Signed _____
(duly authorized official)

주관청

Administration of _____

증서발급일

Issued _____

증서만료일

Valid until _____

선박평형수처리설비 형식승인서 추록
SUPPLEMENT TO THE TYPE APPROVAL CERTIFICATE OF BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM

승 인 번 호
Certificate No. _____

A. 승인 내용(Approval Condition)

1. 선박평형수처리설비의 처리방식
Treatment Sequence of ballast water management system
- 평형수 주입(Ballast water uptake):
 - 평형수 배출(Ballast water discharge):
2. 처리물질의 종류
The Active Substance _____
3. 중화제의 종류
Substance for Neutralization of the Active Substance: _____
4. 장비 및 조립 도면번호
Equipment / Assembly Drawing No.

도면종류	도면번호	개정번호	개정일자
운전, 유지보수 및 안전 매뉴얼(OMSM)			
배관 도면(P&ID)			
장비배치 도면(General Arrangement Drawing)			
구성품 도면(Component Drawing)			
전기 도면(Electrical Drawing)			

5. 모델 구성 및 정격처리용량
Model Designations and Treatment Rated Capacity

모델명 (Model)	정격처리용량 (TRC)(m3/h)	주요 구성품 (Major Components)	

6. 승인된 선박평형수처리설비의 구성품 목록
Components list of BWMS approved

7. 소프트웨어 버전(Software Version): _____

8. 이 장비의 제조공장은 다음과 같음
The place of production is as following: _____

B. 운전제한 조건(Limiting Operating Conditions)

본장비는 다음의 조건에서 운전하도록 설계되었습니다.

This equipment has been designed for operation in the following conditions

9. 운전 제한 조건(Limiting Operating Conditions)

9.1 온도 및 염분제한

Temperature / Salinity: _____

9.2 처리물질의 최대 사용량(또는 자외선 방식의 경우 최대 조사량)

Maximum dosage of the Active Substance*/Maximum radiation dosage: _____

9.3 처리물질의 최저 사용량(또는 자외선 방식의 경우 최저 조사량)

Minimum dosage of the Active Substance*/Minimum radiation dosage: _____

9.4 배출시 최대 TR0 농도(또는 자외선 방식의 경우 배출시 조사량 허용범위)

Maximum Allowable Discharge Concentration of TR0*/Permitted range of radiation dosage at discharge:

9.5 그 밖의 사용물질(해당시만)

Substances for any other use: _____

9.6 육상시험 시 선박평형수 처리 후 배출하기 위해 적용된 유지시간

Applied holding time during land-based testing to discharge ballast water after treatment:

(Marine Water: / Fresh water: / Brackish water:)

9.7 최대허용압력(Maximum system operation pressure):

10. 주요 구성품별 운전제한 요건

Main Components System Design Limitation

10.1 필터 (Filtration Unit):

10.2 전해장치 (Electrolysis unit):

10.3 자외선살균장치 (UV Unit):

10.4 기타 구성품(Other components):

11. 기타사항(Others)

C. 육상·선상 시험결과(Land-based test and ship-based test results)

선박평형수처리설비에 대한 시험결과와 환경시험 및 육상·선상시험의 세부사항은 「선박평형수처리설비 승인 규칙」 [결의서 MEPC.300(72)]에 따라서 수행된 것입니다.

Test results and details of environmental testing, land-based testing and shipboard testing conducted on the ballast water management system in accordance with Code for Approval of Ballast Water Management System[resolution MEPC.300(72)]

12. 육상시험 결과 요약

Summary of the land-based test results

12.1 시험을 수행한 형식승인시험기관

Organization conducting the test:

12.2 시험된 선박평형수처리설비의 정격처리용량

Treatment rated capacity of Ballast Water Management System tested:

12.3 시험시 온도 및 염분 범위

Range of temperature and salinity of test water:

12.4 시험결과 요약

Summary of the land-based test results

12.4.1 해수

Marine water: (PSU)

[illegible]

12.4.2 기수

Brackish water: (PSU)

[illegible]

12.4.3 담수

Fresh water: (PSU)

시험결과 Test results	주입수 Uptake Water			배출시 미처리수 Control Water at Discharge			배출시 처리수 Treated Water at Discharge		
	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.
50 μm 이상인 생물 Organisms $\geq 50 \mu\text{m}$ (individuals/ m^3)									
10 μm 이상 50 μm 미만인 생물 Organisms ≥ 10 and $< 50 \mu\text{m}$ (individuals/mL)									
종속영양세균 Heterotrophic bacteria (cfu/mL)									
대장균 Escherichia coli (cfu/100mL)									
장구균 Enterococci (cfu/100mL)									
독성 비브리오 콜레라 Toxicogenic Vibrio cholerae (01, 0139) (cfu/100mL)									

12.4.4 최소유지시간에 따른 시험결과(최소유지시간:)

Testing results at minimum holding time specified by BWMS manufacturer(holding time:)

시험결과 Test results	육상시험 (Land-based testing)					
	해수 (marine)		기수 (brackish)		담수 (fresh)	
	1회 1st	2회 2nd	1회 1st	2회 2nd	1회 1st	2회 2nd
50 μm 이상인 생물 Organisms $\geq 50 \mu\text{m}$ (individuals/ m^3)						
10 μm 이상 50 μm 미만인 생물 Organisms ≥ 10 and $< 50 \mu\text{m}$ (individuals/mL)						
종속영양세균 Heterotrophic bacteria (cfu/mL)						
대장균 Escherichia coli (cfu/100mL)						
장구균 Enterococci (cfu/100mL)						
독성 비브리오 콜레라 Toxicogenic Vibrio cholerae (01, 0139) (cfu/100mL)						

13. 선상시험 결과 요약

Summary of the ship-based test results

13.1 시험을 수행한 형식승인시험기관

Organization conducting the test: _____

13.2 시험장소

Place of test: _____

13.3 시험된 선박평형수처리설비의 정격처리용량

Treatment rated capacity of Ballast Water Management System tested: _____

13.4 시험시 온도 및 염분 범위

Range of temperature and salinity of test water: _____

13.5 시험결과 요약

Summary of the Ship based test results

시험결과 Test results	주입수 Uptake Water			배출시 처리수 Treated Water at Discharge		
	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.
50 μ m 이상인 생물 Organisms $\geq 50 \mu$ m (individuals/m ³)						
10 μ m 이상 50 μ m 미만인 생물 Organisms ≥ 10 and $< 50 \mu$ m (individuals/mL)						
종속영양세균 Heterotrophic bacteria (cfu/mL)						
대장균 Escherichia coli (cfu/100mL)						
장구균 Enterococci (cfu/100mL)						
독성 비브리오 콜레라 Toxicogenic Vibrio cholerae (01, 0139) (cfu/100mL)						

13.6 물리화학 및 수질 조건

Physical and water quality conditions

변수 (Parameter)	주입수 Uptake Water			배출시 처리수 Treated Water at Discharge		
	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.	평균 Mean	최대 Max.	최소 Min.
염분 Salinity (PSU)						
온도 Water temp. (°C)						
총부유물질량 Total Suspended Solids (TSS) (mg/L)						
입자성 유기탄소량 Particulate Organic Carbon (POC) (mg/L)						

14. 재생장시험 결과

Testing results for regrowth

시험결과 Test results	육상시험 (Land-based testing)						선상시험 (ship-board testing)		추가 실험실 규모 시험 (Additional bench-scale testing)			
	해수 (marine)		기수 (brackish)		담수 (fresh)		1회 1st	2회 2nd	1회 1st	2회 2nd	3회 3rd	4회 4th
	1회 1st	2회 2nd	1회 1st	2회 2nd	1회 1st	2회 2nd						
50 μm 이상인 생물 Organisms $\geq 50 \mu\text{m}$ (individuals/ m^3)												
10 μm 이상 50 μm 미만인 생물 Organisms ≥ 10 and $< 50 \mu\text{m}$ (individuals/mL)												
종속영양세균 Heterotrophic bacteria (cfu/mL)												
대장균 Escherichia coli (cfu/100mL)												
장구균 Enterococci (cfu/100mL)												
독성 비브리오 콜레라 Toxicogenic Vibrio cholerae (01, 0139) (cfu/100mL)												

15. 변경사항()에 따른 육·선상 추가 시험 결과

Additional land-based test or ship-based test results with _____

D. 비고(Remark)

Official stamp

직위, 성명 및 서명

Name, Title and Signed _____

(duly authorized official)

주관청

Administration of _____

증서발급일

Issued _____

증서만료일

Valid until _____