



2022

감염병 확산 방지 설계 선박 지침

GC-40-K

한 국 선 급

“감염병 확산 방지 설계 선박 지침”의 적용

1. 이 지침은 별도로 명시하는 것을 제외하고 2021년 09월 01일 이후 건조 계약되는 선박에 적용한다.

차 례

제 1 절 일반사항	1
101. 적용	1
102. 용어의 정의	1
103. 선급부호	1
104. 동등효력	1
105. 제출할 도면 및 자료	1
제 2 절 선급검사	3
201. 일반사항	3
202. 제조중등록검사	3
203. 연차검사	3
204. 중간검사	3
205. 정기검사	3
제 3 절 설계 요건	5
301. 일반사항	5
302. 음압격리객실	5
303. 병원실	8
304. 육상 직원 및 방문자를 위한 위생 공간	8
305. 육상 직원 및 방문자를 위한 사무실	9
306. 감염성 고형 폐기물 저장소	9
307. 원격 진료	9
308. 세탁실	9

제 1 절 일반사항

101. 적용

1. 이 지침은 선내에서의 감염병 발병시 의심자 및 확진자의 격리, 육상 직원 및 방문자와 기존 선원과의 분리를 통하여 감염병 확산을 방지하기 위한 설계 및 검사 요건을 제공한다.
2. 이 지침의 요건은 선택사항이며, 이 지침의 요건에 만족하는 선박은 추가특기사항으로서 103.에 명시된 부호를 부여 받을 수 있다.

102. 용어의 정의

이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음에 따른다.

1. **음압격리객실**이라 함은 감염병 발병시 의심자 및 확진자를 격리할 수 있도록 지속적인 음압이 유지되며 위생 공간을 가지는 객실을 말한다. 위생 공간은 객실에서 직접 진입이 가능하고 변기 및 샤워시설이 설치되어야 한다.
2. **전실(anteroom)**이라 함은 감염예방관리를 수행하기 위한 준비 공간인 동시에 공기 감염을 예방하기 위한 공간으로 음압격리객실과 복도 사이에 위치하는 작은 공간을 말한다.
3. **헤파필터 또는 동등한 필터**이라 함은 헤파필터($0.3\mu\text{m}$ 의 입자를 99.97% 이상 제거) 또는 동등한 오염제거 능력을 가진 필터를 말한다.

103. 선급부호

이 지침의 요건에 만족하는 선박은 추가특기사항으로서 PID 부호를 부여할 수 있다.

104. 동등효력

이 지침에 만족하지 않거나 적용할 수 없는 대체설계 및 신기술의 동등효력에 대해서는 선급 및 강선규칙 1편 1장 105.를 따른다.

105. 제출할 도면 및 자료

1. PID 부호를 부여 받고자 하는 선박의 경우 공사착수 전에 아래에 기재된 도면 및 자료를 승인용으로 우리 선급에 제출하여야 한다. 또한 우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우 아래에 규정된 것 이외의 추가 도면 및 자료의 제출을 요구할 수 있다.
 - (1) 감염병 확산 방지 설계와 관련된 각 갑판별 거주구 배치도
 - (2) 감염병 확산 방지 설계와 관련된 환기시스템 계통도, 배치도 및 설계사양
 - (3) 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위해 지정된 위생 공간과 사무실, 감염성 고형폐기물 저장소의 천장, 바닥, 벽 등의 마감 재료 리스트

제 2 절 선급검사

201. 일반사항

1. 이 절은 감염병 확산 방지 설계 선박과 관련된 선급 검사 요건을 제공한다. 이 절에서 규정한 것 이외에는 선급 및 강선규칙 1편의 규정에 따른다.

202. 제조중등등록검사

1. PID 부기 부호를 부여 받고자 하는 선박에 대하여 제조중등등록검사에 입회한 검사원은 다음 사항을 확인하여야 한다.
 - (1) 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위한 위생공간과 전용사무실, 감염성 고형폐기물 저장소가 3절의 설계 요건에 따라 설치되었는지를 확인한다.
 - (2) 환기 시스템이 작동된 상태에서 전실이 복도 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하는 지, 음압격리객실이 전실 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하는지를 확인한다. 이는 차압표시기가 설치된 경우 차압표시기를 읽음으로서, 또는 작은 배관이 설치된 경우 휴대용 차압계로 측정함으로써 확인한다. 우리 선급 검사원이 인정하는 기타 수단이 인정될 수 있다.
 - (3) 환기 시스템이 작동된 상태에서 병원실이 복도 또는 병원실로 직접 출입이 가능한 기타 공간 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하는지를 확인한다. 이는 차압표시기가 설치된 경우 차압표시기를 읽음으로서, 또는 작은 배관이 설치된 경우 휴대용 차압계로 측정함으로써 확인한다. 우리 선급 검사원이 인정하는 기타 수단이 인정될 수 있다.
 - (4) 원격 진료 설비가 307.의 요건에 따라 설치되었는지를 확인한다.
 - (5) 세탁실이 308.의 요건에 따라 설치되었는지를 확인한다.

203. 연차검사

1. PID 부기 부호를 유지하기 위하여 다음 항목이 연차검사 시 검사원에 의하여 확인되어야 한다.
 - (1) 전회 검사 이후 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위한 위생공간과 전용사무실, 감염성 고형폐기물 저장소에서 3절의 설계 요건에 영향을 주는 변경사항이 있는지 여부를 점검한다.
 - (2) 음압격리객실 1곳 이상, 전실 1곳 이상, 기타 장소 1곳 이상(기타 장소라 함은 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위한 위생공간과 전용사무실, 감염성 고형폐기물 저장소를 말한다.)을 선정하여 3절의 설계 요건에 따라 유지되고 있는지 여부를 확인한다.
 - (3) 한 곳을 선정하여 상기 202.의 1항 (2)호, (3)호의 요건에 따라 차압이 유지되고 있는지를 확인한다.

204. 중간검사

1. PID 부기 부호를 유지하기 위하여 중간검사 시 연차검사에서 요구하는 사항과 동일한 검사가 실시되어야 한다.

205. 정기검사

1. PID 부기 부호를 유지하기 위하여 다음 항목이 정기검사 시 검사원에 의하여 확인되어야 한다.
 - (1) 전회 검사 이후 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위한 위생공간과 전용사무실, 감염성 고형폐기물 저장소에서 3절의 설계 요건에 영향을 주는 변경사항이 있는지 여부를 점검한다.
 - (2) 모든 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위한 위생공간과 전용사무실, 감염성 고형폐기물 저장소가 3절의 설계 요건에 따라 유지되고 있는지 여부를 확인한다.
 - (3) 상기 202.의 1항 (2)호, (3)호의 요건에 따라 차압이 모든 관련 장소에서 유지되고 있는지를 확인한다.
 - (4) 원격 진료 설비가 307.의 요건에 따라 유지되고 있는지를 확인한다.
 - (5) 세탁실이 308.의 요건에 따라 유지되고 있는지를 확인한다.

제 3 절 설계 요건

301. 일반사항

1. 이 절은 선내 감염병 발생시 감염병 확산 방지 설계와 관련된 음압격리객실, 전실, 병원실, 육상 직원 및 방문자를 위해 지정된 위생 공간과 사무실, 감염성 고형폐기물 저장소, 세탁실의 구조, 배치, 재료 및 환기 요건을 제공한다.
2. 이 절에 주어진 환기 요건은 선내 감염병 발생시에만 요구된다. 환기 시스템은 평상시 운전모드와 발생시 운전모드를 제공하여야 하며 감염병 발생시 쉽게 발생시 운전모드로 전환 가능하여야 한다.
3. 음압격리객실 및 전실, 병원실의 차압을 확인하기 위한 수단으로 작은 배관이 설치된 경우 1개 이상의 휴대용 차압계가 선내에 비치되어야 한다.

302. 음압격리객실

1. 일반 요건

- (1) 음압격리객실은 1인실이어야 하며 최대탑재인원의 5% 이상을 수용할 수 있어야 한다.
- (2) 302.의 요건을 만족하는 일반 객실은 감염병 발생시 음압격리객실로 전환되어 사용될 수 있으며 상기 (1)의 음압격리객실 수량에 포함된다.
- (3) 음압격리객실이 감염병이 발생하여 사용 중인 경우 외부에서 쉽게 확인이 가능하도록 “음압격리객실”로 명확히 표시되어야 한다.
- (4) 음압격리객실은 외부로의 적절한 조망을 확보할 수 있는 창문을 가져야 한다. 창문이 개방식인 경우 감염병 발생시에는 실내의 음압을 유지하기 위하여 닫혀야 하며 기밀을 유지할 수 있는 구조이어야 한다. 음압격리객실 및 전실은 발코니를 가져서는 아니 된다.
- (5) 음압격리객실은 독립된 변기, 샤워시설을 가지는 위생 공간을 가져야 하며 세면대는 비접촉식 자동 수전이 설치되어야 한다.

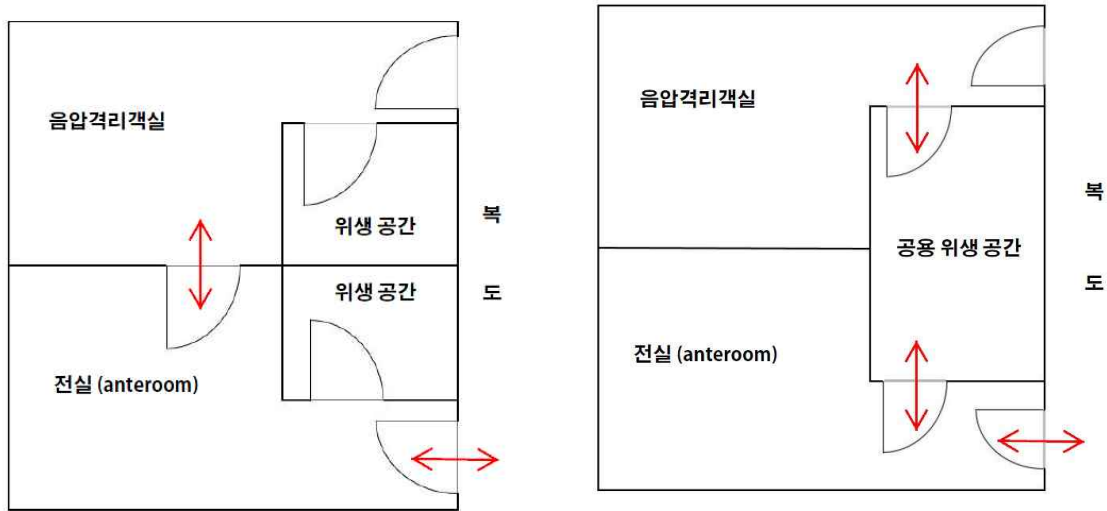
2. 내장 구조 및 재료

감염병 확산 방지 설계와 관련된 음압격리객실, 전실, 위생 공간의 내장 구조 및 재료는 다음의 요건을 만족하여야 한다.

- (1) 벽, 천장 등의 실내 재료는 음압유지를 위하여 밀폐성능이 우수한 재료를 사용하여야 한다. 벽, 천장, 바닥의 연결부는 기밀성(air-tightness)을 유지하는 구조이어야 한다.
- (2) 소켓, 스위치 등 부착기구 및 각종 공조, 위생, 전기, 배관 등 이음부는 공기 누출의 경로가 되지 않도록 기밀성을 유지하는 구조이어야 한다.
- (3) 벽, 천장, 바닥 등의 마감 재료는 불침투성 및 내약품성이 강하고 청소하기 쉽도록 공극이나 굴곡이 없는 구조이어야 한다. 표면 마감처리가 되지 않은 목재의 사용은 피해야 한다.
- (4) 바닥과 벽이 만나는 모서리 등 모든 모서리 부분은 가능한 한 둥글게 처리하여 먼지가 끼지 않고 청소하기 쉬운 구조로 한다.
- (5) 세탁하기 어려운 직물과 천은 바닥, 벽 및 가구에 사용하지 말아야 한다. 매트리스는 방수 덮개가 있어야 한다.

3. 배치

- (1) 음압격리객실은 승하선 구역으로 이어지는 외부 공간으로 직접 출구를 가지는 복도 또는 계단 가까이에 위치하여야 하며 가능한 한 한곳에 모아 설치한다.
- (2) 음압격리객실과 복도 사이에는 전실이 설치되어야 한다. 전실은 감염병 발생시 일반객실에서 전환되어 사용될 수 있다. 이 경우 전실에서 음압격리객실로 바로 진입할 수 있는 문이 설치되어야 한다. 음압격리객실과 전실의 배치와 관련된 예로서 그림 1 및 그림 2를 참조 한다.
- (3) 음압격리객실 및 전실의 문은 표 1의 요건에 따라야 한다.



* 이 경우 공용 위생 공간은 음압격리객실에 속한 위생 공간으로 취급된다.

그림 1 음압격리객실과 전실 배치의 예(1개의 음압격리객실이 1개의 전실을 가지는 경우)

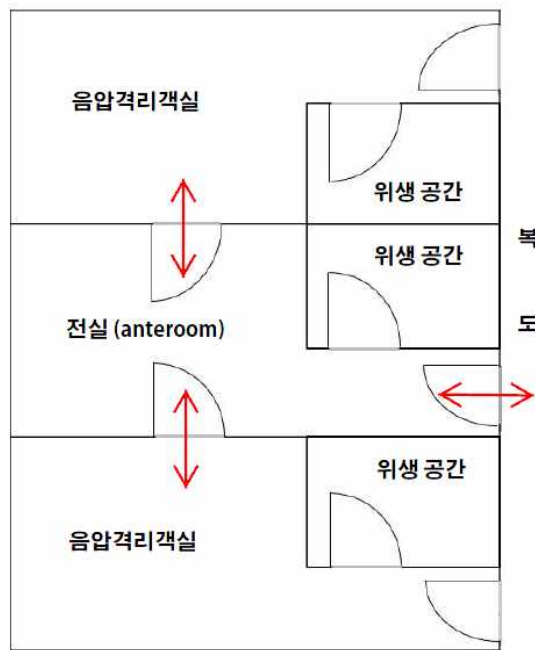


그림 2 음압격리객실과 전실 배치의 예(2개의 음압격리객실이 1개의 전실을 가지는 경우)

표 1 음압격리객실 및 전실의 문

문 요건	문의 위치		
	복도에서 전실 사이	전실에서 음압격리객실 사이	음압격리객실에서 복도 사이
기밀성(air-tightness) 유지	O	O	O
개방고정용 장치 설치	X	X	-
자동폐쇄 장치 설치 필요	O	O	-
동시에 두 개의 문이 열리면 안 된다는 경고 문구	O	O	-
전실 방향으로 문 열림	-	O	-
루버가 설치된 경우 감염병 발생시 폐쇄	O	O	O
감염병 발생시 사용금지를 알리는 경고 문구	-	-	O

(비고) O: 적용 X: 금지 -: 해당사항 없음

4. 환기 시스템

음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함)의 환기시스템 요건은 다음에 따른다.

- (1) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함)의 시간당 환기횟수는 최소 6회 이상이 되어야 하며 12회 이상을 권장한다.
- (2) 전실은 복도 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하여야 하고 음압격리객실은 전실 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하여야 한다. 그림 1과 같이 음압격리객실과 전실이 공용의 위생 공간을 가지는 경우 음압의 경계는 공용 위생 공간과 전실 사이로 한다.
- (3) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함)에서 배출되는 공기는 HEPA필터 또는 동등한 필터로 여과하더라도 다른 공간으로 재순환하여 사용하지 아니한다.
- (4) 환기 시스템의 정지나 고장 등의 상황에서 오염된 공기가 역류하는 것을 방지하기 위하여 음압격리객실 및 전실의 급기 덕트에는 HEPA필터 또는 동등한 필터를 설치하거나 역류방지 댐퍼 또는 플랩을 설치하여야 한다. 다만 공통의 급기 덕트를 사용하는 경우에는 각 실로 연결되는 분기 덕트에 HEPA필터 또는 동등한 필터를 설치하거나 역류방지 댐퍼 또는 플랩을 설치하여야 한다.
- (5) 음압격리객실 내의 배기 흡입구는 가능한 한 침대 근처에 배치하도록 한다.
- (6) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함)의 배기 덕트는 다른 공간의 배기 덕트와 분리되어야 한다. 또한 배기 덕트의 배기팬은 가능한 한 외부에 설치하여야 하며 내부에 설치된 경우 배기팬 하류의 덕트는 용접 또는 밀폐된 구조이어야 한다.
- (7) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함) 각 공간의 배기 덕트는 단독으로 배기되어야 한다. 다만 각 공간의 분기 배기 덕트 마다 HEPA필터 또는 동등한 필터를 설치하거나 역류방지 댐퍼 또는 플랩을 설치한 경우 필터, 댐퍼 또는 플랩의 하류에 공통의 배기 덕트를 사용할 수 있다.
- (8) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함) 각 공간의 배기 배출구는 거주구 최상층 갑판에 위치하여야 하며 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문과 8m 이상 이격되어야 한다. 다만 각 공간의 오염된 공기가 HEPA필터 또는 동등한 필터를 통해 전량 외부로 배출될 경우 배기 배출구는 인접한 갑판층에 위치할 수 있으며 이격 거리를 2m로 경감할 수 있다. 배기 배출구의 바람 방향이 인접한 통행로, 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문을 향하지 않도록 적절히 조치하여야 한다.
- (9) 음압격리객실(연관된 위생 공간 포함) 및 전실(연관된 위생 공간 포함) 각 공간으로부터의 배기 배출구에는 오염된 공기임을 알리는 경고 문구를 부착하여야 한다.
- (10) 음압격리객실과 전실, 전실과 복도 사이의 차압을 확인할 수단이 제공되어야 한다. 이는 0.1 Pa 단위까지 표시되는 차압표시기(다만, 차압을 4 Pa 이상 확보한 경우 1 Pa 단위까지 표시되는 차압표시기 설치 가능) 또는 차압을 측정할 수 있도록 문 또는 벽에 관통되어 설치된 작은 배관이 될 수 있다. 이 배관은 미 사용시 밀봉되어야 한다.

303. 병원실

1. 내장 구조 및 재료

(1) 병원실의 내장 구조 및 재료는 302.의 2항 요건을 만족하여야 한다.

2. 배치

- (1) 병원실은 승하선 구역으로 이어지는 외부 공간으로 직접 출구를 가지는 복도 또는 계단 가까이에 위치하여야 한다.
- (2) 병원실 내의 공간이 302.의 요건을 만족할 경우 감염병 발생시 음압격리객실로 사용될 수 있다.
- (3) 병원실의 출입문은 표 2의 요건에 따른다.

표 2 병원실의 문 요건

문 요건	적용
기밀성(air-tightness) 유지	O
개방고정용 장치 설치	X
자동폐쇄 장치 설치 필요	O
루버가 설치된 경우 감염병 발생시 폐쇄	O
(비고) O: 적용 X: 금지	

3. 환기 시스템

병원실의 환기시스템 요건은 다음에 따른다.

- (1) 병원실의 시간당 환기횟수는 최소 6회 이상이 되어야 하며 12회 이상을 권장한다.
- (2) 병원실은 복도 또는 병원실로 직접 출입이 가능한 기타 공간 대비 적어도 -2.5 Pa의 음압을 유지하여야 한다.
- (3) 병원실 내의 문을 가지는 분리된 각각의 공간은 급기 및 배기를 가져야 한다.
- (4) 병원실의 급기 덕트에는 헤파필터 또는 동등한 필터를 설치하거나 역류방지 댐퍼 또는 플랩을 설치하여야 한다.
- (5) 병원실의 배기 덕트는 다른 공간의 배기 덕트와 분리되어야 한다.
- (6) 병원실의 배기 배출구는 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문과 8m 이상 이격되어야 한다. 다만 오염된 공기가 헤파필터 또는 동등한 필터를 통해 전량 외부로 배출될 경우 이격 거리를 2m로 경감할 수 있다. 배기 배출구의 바람 방향이 인접한 통행로, 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문을 향하지 않도록 적절히 조치하여야 한다.
- (7) 병원실과 복도 또는 병원실로 직접 출입이 가능한 기타 공간 사이의 차압을 확인할 수단이 제공되어야 한다. 이는 0.1 Pa 단위까지 표시 되는 차압표시기(다만, 차압을 4 Pa 이상 확보한 경우 1 Pa 단위까지 표시되는 차압표시기 설치 가능) 또는 차압을 측정할 수 있도록 문 또는 벽에 관통되어 설치된 작은 배관이 될 수 있다. 이 배관은 미 사용시 밀봉되어야 한다.

304. 육상 직원 및 방문자를 위한 위생 공간

감염병 발생시 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 위생 공간이 한 곳 이상 설치되어야 하며 입구에는 “육상 직원 및 방문자 전용” 문구가 부착되어야 한다.

1. 내장 구조 및 재료

(1) 육상 직원 및 방문자를 위한 위생 공간의 내장 구조 및 재료는 302.의 2항 요건을 만족하여야 한다.

2. 배치

(1) 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 위생 공간은 선원과의 접촉 가능성을 최소화 할 수 있도록 배치하여야 하며 외부 출입구에서 쉽게 접근할 수 있어야 한다.

3. 환기 시스템

- (1) 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 위생 공간의 시간당 환기횟수는 최소 15회 이상이어야 한다.
- (2) 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 위생 공간의 배기 배출구는 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문과 8m 이상 이격되어야 한다. 다만 배기가 헤파필터 또는 동등한 필터를 통해 전량 외부로 배출될 경우 이격 거리를 2m로 경감할 수 있다. 배기 배출구의 바람 방향이 인접한 통행로, 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문을 향하지 않도록 적절히 조치하여야 한다.

305. 육상 직원 및 방문자를 위한 사무실

감염병 발생시 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 사무실이 한 곳 이상 설치되어야 한다.

1. 내장 구조 및 재료

(1) 육상 직원 및 방문자를 위한 사무실의 내장 구조 및 재료는 302.의 2항 요건을 만족하여야 한다.

2. 배치

(1) 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 사무실은 선원과의 접촉 가능성을 최소화 할 수 있도록 배치하여야 하며 외부 출입구에서 쉽게 접근할 수 있어야 한다.

3. 환기 시스템

(1)육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 사무실의 시간당 환기횟수는 최소 12회 이상이어야 한다.

(2) 육상 직원 및 방문자가 이용할 수 있는 지정된 사무실의 배기 배출구는 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문과 8 m 이상 이격되어야 한다. 다만 배기가 해파필터 또는 동등한 필터를 통해 전량 외부로 배출될 경우 이격 거리를 2 m로 경감할 수 있다. 배기 배출구의 바람 방향이 인접한 통행로, 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문을 향하지 않도록 적절히 조치하여야 한다.

306. 감염성 고형 폐기물 저장소

감염병 발생시 감염성 고형 폐기물을 저장할 수 있는 지정된 저장소가 한 곳 이상 설치되어야 한다.

1. 내장 구조 및 재료

(1) 감염성 고형 폐기물 저장소의 내장 구조 및 재료는 302.의 2항 요건을 만족하여야 한다.

2. 배치

(1) 감염성 고형 폐기물 저장소는 다른 장소로부터 독립되어야 하며 폐기물의 안전한 반출이 가능한 위치로 배치한다. 감염성 고형 폐기물 저장소의 입구에는 감염성 폐기물임을 알리는 경고 문구를 부착하여야 한다. 문은 자동폐쇄 장치를 설치하고 개방고정용 장치의 설치는 허용되지 않는다. 감염성 고형 폐기물 저장소는 감염병 발생시가 아닌 평소에는 비감염성 폐기물 저장소로 사용될 수 있다.

3. 환기 시스템

(1) 감염성 고형 폐기물 저장소의 시간당 환기횟수는 최소 10회 이상이어야 한다.

(2) 감염성 고형 폐기물 저장소의 배기는 외기로 직접 배출되어야 하며 다른 공간의 배기와 분리되어야 한다.

(3) 감염성 고형 폐기물 저장소의 배기 배출구는 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문과 8 m 이상 이격되어야 한다. 다만 배기가 해파필터 또는 동등한 필터를 통해 전량 외부로 배출될 경우 이격 거리를 2 m로 경감할 수 있다. 배기 배출구의 바람 방향이 인접한 통행로, 흡입구, 자연환기구, 문 및 개방형 창문을 향하지 않도록 적절히 조치하여야 한다.

307. 원격 진료

의사 또는 지정된 의료진에게 의학적 조언을 제공할 수 있는 원격 진료 지원 설비가 갖추어져야 한다. 즉 음성과 데이터를 주고받을 수 있는 양방향 통신 설비가 선내에 적절한 장소에 제공되어야 한다.

308. 세탁실

세탁실은 세탁시 물온도가 70℃ 이상 도달할 수 있는 세탁기가 한 대 이상 설치되어야 한다. 세탁실의 배기는 외기로 직접 배출되어야 한다. ↴

인 쇄 2022년 3월 24일

발 행 2022년 4월 1일

감염병 확산 방지 설계 선박 지침

발행인 이 형 철

발행처 한 국 선 급

부산광역시 강서구 명지오션시티 9로 36

전화 : 070-8799-7114

FAX : 070-8799-8999

Website : <http://www.krs.co.kr>

신고번호 : 제 2014-000001호 (93. 12. 01)

Copyright© 2022, KR

이 규칙 및 적용지침의 일부 또는 전부를 무단전재 및 재배포
시 법적제재를 받을 수 있습니다.