

KDS 31 30 25 : 2021

배수통기설비

2021년 2월 19일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부



건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복, 상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축기계설비설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기계설비설계기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
건축기계설비설계기준	• 건축기계설비설계기준 제정	제정 (2002.9)
건축기계설비설계기준	• 건축기계설비설계기준 개정	개정 (2005.12)
건축기계설비설계기준	• 건축기계설비설계기준 개정	개정 (2010.12)
KDS 31 30 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KDS 31 30 25 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KDS 31 30 25 : 2021	• 건설기준 적합성평가연구 결과에 따라 개정함	개정 (2021.2)

제 정 : 2016년 06월 30일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 대한설비공학회

개 정 : 2021년 2월 19일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 대한설비공학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용 범위	1
1.3 참고 기준	1
1.4 용어의 정의	1
1.5 기호의 정의	1
1.6 기본원칙	1
2. 조사 및 계획	3
3. 재료	3
4. 설계	3
4.1 배수설비	3
4.2 간접배수와 특수 배수	11
4.3 통기	12
4.4 트랩과 포집기	22

1. 일반사항

1.1 목적

이 기준은 건축물이나 부지 내의 위생기구 등에서 발생한 오수나 잡배수를 부지 밖으로 원활하게 배출하고 또한 배수관 내에 악취성분을 포함하고 있는 오염된 공기가 실내로 유입되어 실내공기를 오염시키는 것을 방지하기 위한 것이다.

1.2 적용 범위

이 기준은 건물의 생활배수와 각종 장치로부터 발생하는 배수, 냉각장치의 결로수 배수, 구조물의 지하수 배수의 설계에 적용한다.

1.3 참고 기준

1.3.1 관련 법규

- 하수도법, 동 시행령, 동시행규칙
- 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙

1.3.2 관련 기준

(1) 관련 기준

- KDS 31 30 05 위생설비 일반사항
- KCS 31 20 15 배관설비공사
- KCS 31 30 25 배수통기설비공사

(2) 상기규정 및 기준의 적용범위 이외의 경우에는 다음의 규정 및 기준을 참조하되, 반드시 적용된 규정 및 기준을 명기해야 한다.

- International Plumbing Code(IPC)

1.4 용어의 정의

KDS 31 30 05 위생설비 일반사항을 따른다.

1.5 기호의 정의

내용 없음

1.6 기본원칙

1.6.1 하수도 연결

위생기구가 있는 건물의 배수관은 공공 하수도에 연결하거나 하수도법 제34조에 따른 개인

하수처리시설에 연결한다.

1.6.2 하수처리시설

지표면이나 지표수를 오염시킬 수 있는 위생배관의 오수나 배수는 하수도법 시행규칙 제3조에 따른 방류수 수질기준에 적합하게 처리한 후 지면이나 수로에 배출한다.

1.6.3 배수계통이나 공공하수도에 해로운 배수

공공하수도나 하수처리시설의 기능에 해로운 배수는 별도로 안전하게 처리하여 배출시켜야 한다.

1.6.4 소음과 진동의 방지

배수계통은 높은 유수소음이나 이상진동이 발생하지 않도록 한다.

1.6.5 수봉식 트랩의 설치

배수계통에 직결하는 기구에는 각 기구별로 적절한 구조와 봉수강도를 지닌 수봉식 트랩을 설치한다.

1.6.6 통기관 설치와 대기개방

- (1) 모든 트랩의 봉수에 250 Pa 이상의 기압차가 생기지 않도록 배수관에 통기관을 설치한다.
- (2) 통기관 끝은 외부까지 연장하여 대기로 개방하여야 하며, 그 개구부 끝이 막히거나 건물 내부로 오염된 공기가 유입되지 않도록 한다.

1.6.7 포집기 설치

그리스(유지)나 가연성 폐수, 토사 등 처리설비 또는 하수도에 유해한 물질이 있는 배수계통과 재이용할 수 있는 물질이 포함되어 있는 배수계통은 그것들을 적절하게 포집할 수 있는 포집기를 설치하여야 한다.

1.6.8 청소구 설치

배수계통에는 배수가 정체하거나 관이 막히지 않도록 하여야 하며 배관 내를 쉽게 청소할 수 있는 위치에 청소구를 설치한다.

1.6.9 역류방지 및 간접배수

배수계통에는 배수가 역류하지 않도록 하여야 하며, 특정의 기구나 장치 또는 시설의 배수는 간접배수로 한다.

1.6.10 고온배수관의 연결

60℃ 이상의 고온배수는 60℃ 이하로 냉각시켜 건물배수관에 배수시켜야 한다.

1.6.11 특수배수계통과 처리

특수배수계통은 독립하여 설치하고, 배수수질에 적합한 처리장치에서 처리한 후 배수한다.

1.6.12 화학배수관의 통기관

화학배수관의 통기관은 위생배관의 통기관과 분리하고 지붕 밖 대기로 인출하거나 기능이 확실한 통기밸브로 마감한다.

1.6.13 급식 구역의 배수관

급식시설에서는 오수관이나 배수관을 노출하지 않아야 한다.

2. 조사 및 계획

내용 없음.

3. 재료

KCS 31 20 15(2. 자재)에 따른다.

4. 설계

4.1 배수설비

4.1.1 부지배수관

(1) 수도인입관과 부지배수관의 이격

수도인입관과 부지배수관의 이격은 KDS 31 30 15 (4.2.3(1))에 따른다.

(2) 부지배수관의 청소구

부지배수관에는 이 기준의 4.1.3에 따른 위치에 청소구를 설치하여야 한다.

4.1.2 배수관 설치

(1) 배수수평관의 기울기

배수수평관은 일정한 기울기로 설치하며, 표 4.1-1의 값 이상으로 한다.

표 4.1-1 배수수평관의 기울기

관 지름 (DN)	최소 기울기
65 이하	1/50
80~150	1/100
200 이상	1/200

(2) 관 지름 변화

흐름 방향으로 배수관의 관 지름을 축소하지 않아야 한다.

(3) 배수수평주관 및 수평 읍셋에 연결

배수수평지관을 배수수평주관에 연결할 때는 수직관에서 하류로 수직관 지름의 10배 이상 떨어진 수평주관에 연결한다. 또한 읍셋 배관인 경우에도 배수수평지관은 상부 수직관에서 하류로 수직관 지름의 10배 이상 떨어진 수직관의 수평 읍셋에 연결한다.

(4) 위생기구 증설용 배관

장래의 위생기구 증설용 배수관은 캡이나 플러그로 마감한다.

4.1.3 청소구

(1) 설치 장소

청소구 설치 위치는 다음 각 항에 따른다.

- ① 건물 내의 모든 배수수평관에는 30 m 이내마다 청소구를 설치한다.
- ② 부지배수관에는 청소구의 입구 상류에서 30 m 이내마다 청소구를 설치한다. DN 200 이상의 부지배수관에는 건물배수수평주관과 부지배수관의 연결점에서 60 m 이내마다 맨홀을 설치한다.
- ③ 배수관에서 45도 이상 방향 전환하는 곳에는 청소구를 설치한다. 배수관에 둘 이상의 방향 전환이 있는 경우에도 배수관 길이가 12 m 이내인 경우에는 한 개의 청소구만 설치하여도 된다.
- ④ 배수수직관 하부에는 청소구를 설치한다.
- ⑤ 건물배수 수평주관과 부지배수관의 연결점 부근에는 청소구를 설치한다.

(2) 은폐배관

은폐 배관이나 바닥 밑 배관 또는 높이나 공간이 0.6 m 이하의 좁은 공간에 설치하는 청소구는 마감 벽이나 바닥 또는 지면까지 연장하여 올리거나 건물 외부까지 연장한다.

(3) 개구부 방향

모든 청소구는 배수관의 흐름 방향이나 그 직각방향에서 청소하고 열 수 있게 설치한다.

(4) 최소 크기

DN 100 이하의 배관에는 관 지름과 같은 크기의 청소구를 설치한다. DN 125 이상의 배관에는 DN 100 이상 크기의 청소구를 설치한다.

(5) 공간

DN 150 이하의 청소구에는 450 mm 이상, DN 200 이상의 청소구에는 900 mm 이상의 청소 작업용 공간을 두어야 한다.

(6) 점검구

모든 청소구에는 점검구를 설치한다.

4.1.4 기구배수부하단위

(1) 기구배수부하단위 값

오수와 배수 및 통기관관의 관 지름 선정을 위하여, 표 4.1-2의 기구배수부하단위(DFU)를 사용한다.

표 4.1-2 기구와 기구그룹의 기구배수부하단위 (DFU)

위생기구		일반 건물	다중 이용시설	3 호 이상의 공동주택	단독 주택	최소 트랩 구경 (DN)
욕조 또는 샤워부착 욕조(DN 40 트랩)				2.0	2.0	40
세탁기(가정용 DN 50 배수관)		3.0		3.0	3.0	50
접시세척기(가정용, 별도 배수관)		2.0		2.0	2.0	40
음수기 또는 냉각기		0.5				32
바닥배수구(비상용)		0.0				50
가정용 주방싱크(DN 40 트랩)		2.0			2.0	40
가정용 주방싱크(식기세척기 포함)		3.0		3.0	3.0	40
가정용 주방싱크(식기세척기 포함)		3.0		3.0	3.0	40
세탁싱크(1~2개 조합, DN 40 배수)		2.0		2.0	2.0	40
세탁싱크(세탁기 배수 포함)		2.0		2.0	2.0	50
세면기(DN 32 배수)		1.0	1.0	1.0	1.0	32
청소싱크(DN 80 트랩)		3.0				80
샤워부스(DN 50 트랩)		2.0		2.0	2.0	50
연립 샤워(연속사용, 헤드 1 개 당)		5.0				
싱크(DN 40 트랩)		2.0		2.0	2.0	40
싱크(DN 50 트랩)		3.0		3.0	3.0	50
싱크(DN 80 트랩)		5.0				80
소변기(4 L/회)		4.0	5.0			40
소변기(4 L/회 이상)		5.0	6.0			50
세정싱크(수도꼭지 1 개 당)		2.0				40
대변기(6 L/회, 세정탱크)		4.0	6.0	3.0	3.0	80
대변기(6 L/회, 세정밸브)		4.0	6.0	3.0	3.0	80
대변기(13 L/회, 세정탱크)		6.0	8.0	4.0	4.0	80
대변기(13 L/회, 세정밸브)		6.0	8.0	4.0	4.0	80
월풀 욕조 또는 샤워 부착 욕조				2.0	2.0	40
주택	6 L/회 세정탱크 대변기 욕실그룹	1/2 욕실 또는 파우더 룸		2.0	3.0	
		1 욕실 그룹		3.0	5.0	
		1 1/2 욕실 그룹			6.0	
		2 욕실 그룹			7.0	
		2 1/2 욕실 그룹			8.0	
		3 욕실 그룹			9.0	

위생기구		일반 건물	다중 이용시설	3 호 이상의 공동주택	단독 주택	최소 트랩 구경 (DN)
13 L/회 세정탱크 대변기 욕실그룹	1/2 욕실 추가마다				0.5	
	1 욕실 추가마다				1.0	
	1/2 욕실 또는 파우더 룸			2.0	3.0	
	1 욕실 그룹			4.0	6.0	
	1 1/2 욕실 그룹				8.0	
	2 욕실 그룹				10.0	
	2 1/2 욕실 그룹				11.0	
	3 욕실 그룹				12.0	
	1/2 욕실 추가마다				0.5	
	1 욕실 추가마다				1.0	
욕실(6 L/회 세정밸브 대변기)				3.0	5.0	
욕실(13 L/회 세정밸브 대변기)				4.0	6.0	

- 주 1) 1 욕실그룹은 대변기 1개와 세면기 2개까지 그리고 욕조 1개나 욕조/샤워 조합 또는 1 샤워 부스로 구성.
 2) 1/2 욕실이나 파우더 룸은 대변기 1개와 세면기 1개로 구성
 3) 일반건물은 업무용과 상업용, 산업용 건물 등에 적용
 4) 위생기구 이외의 것을 배수관에 배수하는 경우에는 0.03 L/s 당 1 DFU 적용

(2) 표 4.1-2에 없는 기구의 DFU 값

표 4.1-2에 없는 기구는 표 4.1-3에 따른다. 표에 없는 기구의 최소 트랩 크기는 DN 32 이상으로 하며, 지중에 매설하는 경우는 DN 50 이상으로 한다.

표 4.1-3 기구배수관 또는 트랩의 기구배수부하단위 (DFU)

기구배수관이나 트랩의 크기 (DN)	기구배수부하단위 값
32	1
40	2
50	3
65	4
80	5
100	6

(3) 연속 흐름의 DFU 값

연속적으로 흐르는 배수관의 기구배수부하단위 값은 0.03 L/s당 1 DFU로 계산한다.

(4) 간접배수 물받이 용기에 대한 DFU 값

간접배수 물받이 용기의 기구배수부하단위는 물받이 용기에 배수하는 기구의 기구배수

부하단위 값의 합으로 한다. 그리고 바닥배수구와 바닥싱크와 같은 물받이 용기가 냉동냉장 쇼케이스와 어름 통, 냉각기 및 냉장고의 청수만 받는 경우에는 기구배수부하단위 값의 1/2로 한다.

4.1.5 배수관 관 지름

(1) 최대기구배수부하단위

부지배수관이나 건물배수 수평주관 또는 건물배수 수평주관에 연결하는 배수수평지관의 관지름은 최대 기구배수부하단위 수를 사용하여 표 4.1-4로부터 결정한다. 배수 수평지관이나 오수수직관 또는 배수수직관의 관 지름은 표 4.1-5의 최대 기구배수부하단위 수를 사용하여 결정한다.

① 수직관의 수평 윽셋 관 지름은 이 기준의 4.1.6(2)의 요구사항 이외에는 표 4.1-4의 건물배수수평주관에 따라야 한다.

② 수직관의 수직 윽셋 관 지름은 이 기준의 4.1.6(1)의 건물배수수평주관으로 관 지름을 정하는 경우 이외에는 표 4.1-5의 직선 수직관의 요구에 따라 정한다.

(2) 관 지름의 축소 금지

배수관은 수직관과 수평관을 막론하고 배수의 흐름방향으로 관 지름을 축소하여서는 안 된다.

(3) 증설 기구

장래 위생기구 증설에 대비하는 경우에는 증설 기구를 고려하여 배수의 관 지름을 정한다.

표 4.1-4 건물배수수평주관과 부지배수관

관 지름 (DN)	건물배수수평주관이나 부지배수관의 연결 최대 기구배수부하단위 수 (건물배수수평주관1)의 지관 포함)			
	기울기			
	1/200	1/100	1/50	1/25
32	—	—	1	1
40	—	—	3	3
50	—	—	21	26
65	—	—	24	31
80	—	36	42	50
100	—	180	216	250
125	—	390	480	575
150	—	700	840	1,000
200	1,400	1,600	1,920	2,300
250	2,500	2,900	3,500	4,200
300	3,900	4,600	5,600	6,700
375	7,000	8,300	10,000	12,000

주 1)大便기에 연결하는 모든 건물배수수평주관의 최소 관 지름은 DN 80으로 한다.

표 4.1-5 배수 수평지관과 수직관 a

관 지름 DN	최대 기구배수부하단위 수 (DFU)			
	배수수평지관에 대한 합계	수직관2)		
		1 브랜치간격 합계	3 이하의 브랜치간격 합계	4 이상의 브랜치간격 합계
32	1	1	1	1
40	3	2	4	8
50	6	6	10	24
65	12	9	20	42
80	20	20	48	72
100	160	90	240	500
125	360	200	540	1,100
150	620	350	960	1,900
200	1,400	600	2,200	3,600
250	2,500	1,000	3,800	5,600
300	3,900	1,500	6,000	8,400
375	7,000	주기3)	주기3)	주기3)

- 주
- 1) 건물배수수평주관의 지관은 포함하지 않는다. 표 4.1-4를 참고한다.
 - 2) 수직관의 관 지름은 각 층이나 브랜치 간격에 연결한 합계 부하로 선정한다. 연결된 총 합계부하가 감소하면, 수직관 관지름을 줄일 수 있다. 수직관의 관 지름은 필요 최대 수직관 지름의 1/2 미만으로 축소하여서는 안 된다.
 - 3) 설계 기준에 의한 선정부하

4.1.6 5층 이상 건물의 배수관 읍셋

(1) 수직관의 수직 읍셋 위나 아래의 수평지관 연결

수직관의 수직 읍셋 위나 아래로 0.6 m 이내에서 수평지관을 수직관에 연결하는 경우와 수직관의 최 상부에서 아래로 5 이상의 브랜치 간격에서 읍셋 되면 읍셋은 이 기준의 4.3.5에 따라 통기를 한다. 수직관과 수직 읍셋의 관 지름을 건물배수수평주관 표 4.1-4를 사용하여 정한 경우에는 이 기준의 4.1.6(1)에서 요구하는 수직 읍셋의 통기관은 필요 없다.

(2) 수직관의 수평 읍셋배관

45° 이상인 읍셋 배관은 다음과 같이 관 지름을 정한다.

- ① 읍셋의 상부 수직관 관 지름은 읍셋 상부의 총 기구배수부하단위 수로 정한다.
- ② 읍셋의 관 지름은 이 기준의 4.1.5(1)①에 따라 정한다.
- ③ 읍셋의 하부 수직관은 읍셋 관이나 전 수직관의 총 기구배수부하단위 수에 의한 관 지름 중 큰 것으로 정한다. (표 4.1-5의 5번째 칸 참조)
수직관과 그 읍셋의 관 지름이 건물배수수평주관보다 한 단계 이상 크면 이 기준의 4.1.5(2)의 수직관의 수평 읍셋에 대한 통기는 필요 없으며 표 4.1-5를 참조하고, 수직관과 읍셋의 전 단면적은 직선수직관의 필요 면적에 이 기준의 4.3.5의 읍

셋의 통기관 면적을 더한 값보다 커야 한다.

(3) 최하부 지관 아래의 읍셋

최하부 수평지관 아래의 오배수 수직관에 수직 읍셋이 있는 경우에 읍셋 때문에 수직관의 관 지름을 변화시키지 않아도 된다. 최 하부 수평지관 아래의 배수 수직관에 수평 읍셋이 있는 경우, 읍셋과 그 하부 수직관의 관 지름은 표 4.1-4의 건물배수수평주관에 따라 정한다.

4.1.7 세제 사용 배수관

세제를 사용하는 배수 수직관은 하부에서 상부로 관 지름의 40배 이상 높이까지, 그리고 수평관은 굴곡부에서 하류로 관 지름의 10배 까지 비누거품이 형성되므로 이 부분에는 배수관을 연결하지 않으며 분리 배관한다. 거품 장애를 방지하기 위해서는 굴곡 부분을 줄이고 도피통기관을 설치한다.

4.1.8 배수조와 배수펌프

(1) 건물 지하배수

중력으로 하수관에 배수할 수 없는 건물의 지하 배수는 뚜껑이 덮인 통기되는 건물의 배수조로 모은 후 펌프로 양수하여 배출한다.

(2) 밸브 설치

펌프와 펌프배관 사이에는 체크 밸브와 전개방형 밸브를 설치한다. 밸브는 점검이 가능하도록 한다.

(3) 배수조 설계

배수조 펌프와 피트 및 토출배관은 다음의 ①에서 ④의 요구사항에 따라야 한다.

- ① 배수펌프의 유량과 압력은 예상사용 요구량에 적합하도록 한다.
- ② 배수조는 직경 450 mm 이상과 깊이 600 mm 이상으로 한다. 배수조는 이 기준의 4.3에 따라 통기를 한다.
- ③ 최고배수수위 이하로 수위를 제어할 수 있어야 하며 어떤 경우에도 수위가 배수조 인입 중력배수관의 밑 부분에서 50 mm 이상 상승하지 않게 한다.
- ④ 배수펌프는 부지배수관이나 건물배수수평주관, 오수 수직관, 잠배수 수직관 또는 배수수평지관에 연결한다.

(4) 오수펌프

- ① 오수펌프는 집수정의 내용물을 배수관에 자동으로 배출한다. 오수펌프의 유량과 압력은 예상사용 요구량에 적합하여야 한다. 대변기용 배수펌프는 직경 50 mm 이하의 구형 고형물을 처리할 수 있어야 한다. 대변기용 이외의 펌프는 직경 25 mm 이하의 구형 고형물을 처리할 수 있어야 한다. 토출 관 지름에 따른 펌프 용량은 표 4.1-6에 표시한 값보다 커야 한다.

② 예외:

대변기가 한 개 있는 변기부착 배수펌프의 토출 구경은 DN 20 이상으로 한다.

표 4.1-6 오수펌프의 최소 유량

토출 관 지름 (DN)	펌프 유량 (L/s)
50	1.3
65	2.0
80	3.0

4.1.9 배수 역류방지 밸브

배수가 기구로 역류할 가능성이 있는 배수관에는 역류방지밸브를 설치한다. 역류방지밸브는 점검이 가능한 곳에 설치한다.

4.2 간접배수와 특수 배수

4.2.1 간접배수

(1) 간접배수관이 필요한 곳

식품 장비와 맑은 물 배수관은 다음의 ①에서 ⑧에 명시한 간접배수관으로 배수한다. 모든 의료용 위생기구와 장치는 간접배수한다.

- ① 식품 저장과 준비 및 취급용 장비와 기구는 간접 배수한다.
- ② 급식업체나 급식시설의 대형(위크인) 냉장고나 냉동고 안의 바닥 배수구는 간접배수한다. 바닥 배수구가 동결지역에 있으면 바닥 배수구용 배수관에는 트랩을 설치하지 않아야 하며 동결지역 외부의 물받이 용기내로 간접배수를 한다.
- ③ 소독기와 릴리프밸브 같은 설비와 장비의 음용수를 건물배수관에 배수시키는 경우에는 간접 배수를 한다.
- ④ 수영장 배수와 필터 역세배수 및 수영장 데크 바닥의 배수를 건물 배수관에 배출하는 경우에는 간접 배수를 한다.
- ⑤ 공정용 탱크와 필터, 드립, 그리고 보일러와 같은 기구와 장비의 비음용수를 건물 배수관에 배수하는 경우에는 간접배수를 한다.
- ⑥ 가정용 및 상업용 식기세척기는 간접배수를 한다.
- ⑦ 음식준비나 공급 또는 식사에 사용하는 도구나 그릇, 항아리, 냄비, 또는 서비스 용기의 세척이나 헹굼 또는 살균에 사용하는 싱크배수는 간접배수를 한다.

(2) 설치

물받이 용기는 트랩 및 통기가 되게 하여 건물배수관에 연결시켜야 한다. 수평 배관길이가 750 mm 이상이거나 전체 배관길이가 1,300 mm 이상인 모든 간접 배수관은 트랩을 설치한다. 간접배수관과 물받이 용기의 물 넘침선 사이의 배수구 공간은 간접 배수관 유효 개구부의 두 배 이상이어야 한다.

4.2.2 특수 배수

(1) 배수 온도

배수관에 증기관을 직접 연결하지 않아야 하며, 60 °C 이상의 물을 배수관에 직접 배수하지 않아야 한다. 이러한 고온 배수는 간접배수 물받이 용기에 배수한다.

(2) 부식성 배수 처리장치

배수관에 해롭거나 유독가스를 발생하거나 배수처리과정을 방해하는 부식성 액체나 폐산 또는 기타 유해화학물질은 승인된 처리장치로 배출기준에 맞게 처리한 후 위생배수관에 배출시켜야 한다.

(3) 설계

화학 배수관과 통기관은 위생 배관과 분리한다. 배출기준에 적합하게 처리하지 않은 화학 배수는 위생 배수관에 배출하지 않아야 한다.

4.3 통기

4.3.1 통기구

(1) 통기관 지붕 위 연장

지붕 밖으로 인출하는 개방통기관은 지붕위로 150 mm 이상 연장하여 마감한다.

(2) 서리 막힘

외기설계온도 TAC 97.5 값이 영하 18 °C 이하인 경우에 지붕이나 벽을 관통하여 연장하는 모든 통기관은 DN 80 이상이어야 한다.

(3) 사용 금지

통기구는 통기구 이외의 다른 목적으로 사용하지 않아야 한다.

(4) 통기구 위치

배수관에서 외부로 개방되는 통기구는 그 건물이나 인접 건물의 문, 개폐 창문 또는 공기 흡입구에 인접하지 않아야 하며, 모든 통기구는 개구부 위로 0.9 m 이상 높게 설치하거나 개구부에서 수평으로 3 m 이상 떨어져 설치한다.

(5) 외벽 관통 연장

벽 관통 외부 인출 통기구는 지면에서 3 m 이상 높게 설치한다. 통기구를 구조의 처마 밑에 설치하지 않아야 한다. 측벽 통기구는 새나 쥐가 통기관의 개구부로 들어오거나 막지 못하게 보호한다.

(6) 통기관의 동결 방지

외기설계온도(TAC 97.5)가 영하 18 °C보다 낮은 경우, 건물 외부에 설치하는 통기관은 동결방지 조치를 취한다.

4.3.2 통기관의 외부 인출

(1) 통기관 인출

각 건물배수관의 통기계통은 하나 이상의 통기관을 건물 밖으로 인출한다.

- ① 건물배수 수평주관에는 건 통기관을 연결하거나 배수관을 연장하여 통기하여야 한다.

- ② 통기관의 관 지름은 건물배수 수평주관의 필요 관 지름을 기본으로 하는 이 기준의 4.3.4(2)에 따라야 한다.
- (2) 통기수직관 설치
 - ① 브랜치 간격의 수가 5 개 이상인 모든 배수수직관에는 통기수직관을 설치한다.
 - ② 예외: 이 기준의 4.3.11에 따라 설치한 배수수직관
- (3) 통기구

통기수직관이나 신정통기관은 옥외의 대기로 마감하거나 수직관용 통기밸브로 마감한다.
- (4) 배수수직관 하부의 통기관 연결

배수수직관 하부에 통기수직관을 연결하는 경우, 최 하부 배수수평지관 아래에서 통기수직관을 연결한다. 통기수직관을 배수수평주관에 연결하는 경우, 배수수직관에서 하류로 배수수직관 관 지름의 10배 이내의 거리에서 연결한다.
- (5) 통기관 헤더

수직관 상부에서 공용 통기관 헤더에 연결하여 한 곳에서 대기로 인출하는 신정 통기관과 통기수직관의 관 지름은 이 기준의 4.3.4(1)에 따라야 한다. 기구배수부하단위 수는 연결된 모든 수직관의 기구배수부하단위의 합계로 하고, 배관길이는 수직관의 하부 교차점에서부터 수직관에서 직접 대기로 인출한 통기구 말단까지 길이가 중 가장 긴 통기관의 거리로 한다.

4.3.3 통기관 연결과 배관기울기

- (1) 연결

모든 각개 통기관과 통기지관 및 루프 통기관은 통기수직관이나 신정 통기관 또는 통기밸브에 연결하거나 직접 대기로 인출한다.
- (2) 배관 기울기

모든 통기관과 통기지관은 중력으로 배수되게 배관에 기울기를 주어 배수관에 연결한다.
- (3) 배수관에 통기관 연결

수평배수관에 연결하는 각개 통기관은 수평배수관의 중심선 위에서 연결한다.
- (4) 수직 통기관

모든 건 통기관은 가장 높은 트랩이나 통기되는 트랩이 달린 기구의 물 넘침선 위로 150 mm 이상의 지점에서 수직으로 세워야 한다.
- (5) 기구 통기관의 연결높이

통기관과 통기수직관이나 신정통기관과의 연결은 통기관이 담당하는 가장 높은 기구의 물 넘침선 위 150 mm 이상에서 한다. 통기지관이나 도피통기관 또는 루프통기관의 수평 통기관 높이는 가장 높은 기구의 물 넘침선 위로 150 mm 이상 되어야 한다.
- (6) 장래 기구 증설용 통기관

기구증설을 위해 배수관을 가설치 하는 경우, 통기관용 가설치 연결배관을 설치한다.

통기관의 관 지름은 담당 가설치 배수관 관 지름의 1/2 이상으로 한다. 가설치 통기관은 통기관에 연결한다.

4.3.4 통기관의 관 지름선정

(1) 신정통기관과 통기수직관의 크기

신정통기관과 통기수직관의 최소 관 지름은 표 4.3-1에 따라 배관길 이와 연결되는 총 기구배수부하단위로 결정하고, 어떠한 경우에도 관 지름이 담당 배수관 관 지름의 1/2 보다 크고 DN 32 이상이어야 한다.



표 4.3-1 신정통기관과 통기수직관의 관 지름과 배관길이

오배수 수직관 지름(DN)	총 기구배수부 하단위(DFU)	최대 통기관 거리 (m)1)										
		통기관 지름 (DN)										
		32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
32	2	9										
40	8	15	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	9	30									
50	12		23	61								
50	20	9	15	46		-	-	-	-	-	-	-
65	42	8	9	30	91							
80	10		13	46	110	317						
80	21	-	10	34	82	247	-	-	-	-	-	-
80	53		8	29	70	207						
80	102		8	26	64	189						
100	43	-		11	26	76	299	-	-	-	-	-
100	140			8	20	61	229					
100	320			7	17	52	195					
100	540	-	-	6	15	46	177	-	-	-	-	-
125	190				9	25	98	302				
125	490				6	19	76	232				
125	940	-	-	-	5	16	64	204	-	-	-	-
125	1,400				5	15	58	180				
150	500					10	40	122	305			
150	1,100	-	-	-	-	8	30	94	238	-	-	-
150	2,000					7	26	79	201			
150	2,900					6	23	73	183			
200	1,800	-	-	-	-		9	29	73	287	-	-
200	3,400						7	22	58	222		
200	5,600						6	19	49	186		
200	7,600	-	-	-	-	-	5	17	43	171		-
250	4,000							9	24	94	293	
250	7,200							7	18	73	226	
250	11,000	-	-	-	-	-	-	6	16	61	192	-
250	15,000							5	14	55	174	
300	7,300								9	37	116	287
300	13,000	-	-	-	-	-	-	-	7	29	91	219
300	20,000								6	24	76	186
300	26,000								5	22	70	152
375	15,000	-	-	-	-	-	-	-		12	40	94
375	25,000									9	29	73
375	38,000	-	-	-	-	-	-	-	-	8	25	61
375	50,000									7	23	55

주 1) 배관길이는 통기관 연결점에서 대기까지 측정한 길이로 한다.

(2) 신정통기관이나 통기수직관 이외의 통기관

각개통기관과 통기지관, 루프통기관 그리고 도피통기관의 관 지름은 담당 배수관 관 지름의 1/2 이상으로 하며, 최소 관 지름은 DN 32 이상으로 한다. 통기관의 배관길이가 12 m 이상인 경우, 전 배관길이에 대해 한 단계 큰 관 지름으로 한다. 브랜치 간격의 수가 11 이상인 건물의 오수관과 잡배수관의 결합 통기관 관 지름은 4.3.6(2)에 따라야 한다.

(3) 통기관의 배관 길이

각개통기관과 통기지관, 회로 및 도피통기관의 배관길이는 배수계통의 가장 먼 통기관 연결 점에서 통기수직관이나 신정통기관 또는 건물 외부의 통기구까지 측정한 거리로 한다.

(4) 다중 통기지관

여러 개의 통기지관을 공용 통기지관에 연결하는 경우, 통기지관 지름은 공용 배수수평지관의 지름을 근거로 정한다.

(5) 집수정 통기

배수펌프가 있는 집수정의 통기관 관 지름은 표 4.3-2에 따라야 한다.

표 4.3-2 집수정 통기관의 관 지름

펌프 유량 (LPM)	통기관의 최대 배관길이 (m) ¹⁾					
	통기관의 관 지름 (DN)					
	32	40	50	65	80	100
38	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음
76	82	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음
151	22	49	제한 없음	제한 없음	제한 없음	제한 없음
227	9	23	82	제한 없음	제한 없음	제한 없음
303	5	12	46	116	제한 없음	제한 없음
379	3	8	30	76	제한 없음	제한 없음
568	불가	3	13	34	113	제한 없음
757	불가	불가	6	18	64	제한 없음
946	불가	불가	3	11	40	제한 없음
1136	불가	불가	3	7	27	116
1514	불가	불가	불가	3	13	64
1893	불가	불가	불가	불가	7	40

주 1) 배관길이는 입구손실과 부속, 방향과 관 지름 변화로 인한 손실에 대한 적절한 여유를 더한 값으로 한다. 더 정확한 값을 이용할 수 없으면 배관길이에 50%를 여유율로 가정한다.

4.3.5 수직관 읍셋에 대한 통기

(1) 배수수직관의 수평 읍셋에 대한 통기

읍셋 위로 5 이상의 브랜치 간격이 있는 경우에는 배수수직관의 수평 읍셋에 통기를 한다. 배수수직관의 상부구간과 하부구간에서 통기하여 읍셋이 통기되도록 한다.

(2) 상부구간

배수수직관의 상부구간은 이 기준의 4.3.2(4)에 따라 분리된 통기수직관에 통기한다. 읍셋은 수직관의 하부로 간주한다.

(3) 하부구간

배수수직관의 하부구간은 읍셋과 그 다음의 하부 수평지관 사이를 결합통기관으로 연결시켜 통기한다. 배수수직관에 결합통기관을 수직 연장하여 연결할 수 있다. 결합통기관과 연결관의 관 지름은 배수수직관의 통기수직관에 필요한 최소 크기 이상으로 한다.

4.3.6 결합 통기관

(1) 결합 통기관 설치

브랜치 간격의 수가 11 이상인 건물의 오수와 배수수직관에는 최 상부 층에서 시작하여 매 10 개의 브랜치 간격마다 결합 통기관을 설치한다.

(2) 결합 통기관의 관 지름과 연결

결합 통기관의 관 지름은 연결하는 통기수직관의 관 지름과 같아야 한다. 각 결합 통기관의 하부 끝은 그 층의 수평지관 하부에 Y관으로 오수나 배수수직관에 연결하고, 상부 끝은 그 층 상부로 0.9 m 이상 높게 Y관으로 통기수직관에 연결한다.

4.3.7 각개 통기관

(1) 통기관에서 트랩까지의 거리

각 기구의 트랩에는 트랩 위어에서 통기관까지 기구배수관의 기울기와 배관길이가 표 4.3-3의 거리 이내가 되게 트랩보호용 통기관을 설치한다.

예외: 대변기와 같이 자체 사이편이 되는 기구의 경우에는 트랩 위어에서 통기관 부속까지의 배관 길이에 제한을 받지 않는다.

표 4.3-3 통기관에서 각개 트랩까지의 최대거리

트랩 관 지름 (DN)	기울기	트랩과의 거리 (m)
32	1/50	1.5
40	1/50	1.8
50	1/50	2.4
80	1/100	3.6
100	1/100	4.8

(2) 기구 배수관의 통기

배관 기울기에 의한 기구 배수관의 총 낙차는 기구배수관의 관 지름보다 작아야 하고, 대변기를 제외한 기구배수관의 통기관은 트랩 위어 아래로 연결하지 않아야 한다.

(3) 크라운(정부) 통기

트랩 위어에서 관 지름의 2 배 이내의 거리에는 통기관을 설치하지 않아야 한다.

4.3.8 공용통기

(1) 공용통기로 각개통기

2개의 트랩이나 트랩이 달린 기구를 공용통기 할 수 있다. 공용 통기하는 트랩이나 트랩 달린 기구는 같은 층에 있어야 한다.

(2) 같은 높이의 연결

공용 통기하는 기구배수관을 같은 높이에서 연결하는 경우, 두 기구배수관의 연결점이나 연결점 하류에 통기관을 연결한다.

(3) 다른 높이에서의 연결

높이가 다른 기구배수관을 연결하는 경우, 수직배수관의 수직 연장관에 통기관을 연결한다. 두 기구배수관을 연결하는 수직배수관은 하부 기구배수관의 통기관으로 간주하며, 표 4.3-4에 따라 관 지름을 선정한다. 상부 기구는 대변기가 아니어야 한다.

표 4.3-4 공용통기 관 지름

관 지름(DN)	상부 최대 기구배수부하단위(DFU)
40	1
50	4
65~80	6

4.3.9 습 통기

(1) 습 통기관 관 지름

습통기관에 연결하는 건통기관의 지름은 건 통기관이 담당하는 습통기관 중에서 가장 큰 관 지름을 기준으로 정한다. 습통기관의 지름은 습통기관의 기구배수부하단위를 근거로 한 표 4.3-5의 값 이상이어야 한다.

표 4.3-5 습 통기관의 관 지름

습 통기관 관 지름 (DN)	기구배수부하단위 (DFU)
40	1
50	4
65	6
80	12

4.3.10 반송 통기

(1) 제한 사항

싱크나 세면기 이외에는 반송통기를 하지 않아야 한다.

(2) 연결

반송통기는 각개통기나 공용통기에서와 같이 기구배수관에 연결하여야 한다.

(3) 기구 오버플로선 아래 통기관 설치

기구 오버플로선 아래에 통기관이 설치되는 경우, 이 기준의 4.1 배수설비(관 지름 선정 제외)의 배수관에서 요구하는 대로 설치하여야 한다. 통기관의 관지름은 이 기준의 4.3.4 (2)에 따라 산정한다. 기구의 오버플로선 아래에 위치한 통기배관 전체의 청소가

가능하도록 청소구를 설치하여야 한다.

4.3.11 잡배수 수직관 신정 통기방식

(1) 허용되는 신정통기관

신정통기만을 하는 잡배수 수직관은 이 절에 따른 수직관에 배수하는 모든 기구의 통기관으로 간주한다.

(2) 수직관 설치

배수수직관은 수직으로 하고, 최 하부 기구배수관 연결과 최 상부 기구배수관 연결 사이에는 수평과 수직 읍셋을 하지 않아야 한다. 각 기구는 개별적으로 잡배수 수직관에 연결하며, 대변기나 소변기의 배수는 잡배수 수직관에 배수하지 않아야 한다.

(3) 신정통기관

배수수직관에는 신정 통기관을 설치한다. 신정 통기관의 관 지름은 배수수직관의 관 지름 이상으로 한다. 신정 통기관은 읍셋을 하여도 되며, 가장 높은 기구의 물넘침선 위로 150 mm 이상 높게 하고 이 기준의 4.3.3(2)에 따라야 한다. 이 기준의 4.3.2(5)에 따라 다른 신정 통기관과 통기수직관을 연결하여도 된다.

(4) 배수 수직관의 관 지름

배수 수직관의 관 지름은 표 4.3-6 수직관 총 배수부하와 1 브랜치 간격 내의 배수부하로 정한다. 배수수직관은 전체 길이를 동일한 관 지름으로 한다.

표 4.3-6 신정통기방식만에 의한 잡배수 수직관 관 지름

수직관 관 지름 (DN)	최대 기구배수부하단위 수 (DFU)	
	1 브랜치 간격의 총 부하	수직관의 총 부하
40	1	2
50	2	4
65	제한 없음	8
80	제한 없음	24
100	제한 없음	50
125	제한 없음	75
150	제한 없음	100

4.3.12 루프통기

(1) 루프통기관 설치

배수 수평지관의 최대 8개까지의 기구를 루프통기로 할 수 있다.

(2) 통기관 연결

최상류 두 기구 사이에서 루프통기관을 연결한다. 통기관은 배수수평지관에 연결하고 4.3.3에 따라 설치한다.

(3) 수평지관의 기울기와 관 지름

배수 수평지관의 통기부분의 기울기는 1/12 이하로 한다. 각각 분기된 루프통기관을 갖는 경우, 분기된 수평지관의 관 지름은 각각 독립적으로 정한다. 하류 루프통기 수평지

관의 관 지름은 상류 지관과 지관 내의 기구를 포함한 지관의 총 부하로 정한다.

(4) 도피통기

배수수평지관에 연결된 상부의 수평지관으로부터 오수나 배수를 받고 또한 4 개 이상의 대변기 배수를 받아 배수수직관에 연결하여 루프통기를 하는 배수 수평지관에는 도피통기관을 설치한다.

- ① 도피통기관은 수직관과 루프통기관에서 가장 먼 하류의 기구배수관 사이의 배수 수평지관에 연결한다. 도피통기관 설치는 이 기준의 4.3.3에 따라야 한다.
- ② 도피통기관은 루프통기를 하는 수평지관과 같은 브랜치 간격 내에 있는 기구의 기구배수관이나 기구지관이 되어도 된다. 도피통기관의 최대 기구배수부하단위는 4 DFU다.

(5) 루프통기를 하지 않는 기구도 배수수평지관에 배수하여도 된다. 이러한 기구들은 루프통기 하는 기구와 같은 층에 있어야 하고 각개통기나 공용통기를 한다.

4.3.13 단일 수직관 신정통기 방식

(1) 단일 수직관 신정통기 방식 설치

배수수직관 지름을 다음 (2)에서 (9)에 따라 정하는 경우에 단일 수직관 신정통기방식으로 할 수 있다. 배수수직관과 지관은 배수관의 통기관이 되어야 한다. 배수수직관에는 신정통기관을 설치한다.

(2) 수직관 지름

배수수직관의 지름은 표 4.3-7에 따라야 한다. 수직관은 동일 관 지름으로 한다. 신정통기관의 관 지름은 배수수직관과 같아야 한다. DN 80 수직관에는 대변기를 2개까지 연결할 수 있다.

표 4.3-7 단일 수직관의 관 지름

수직관의 관 지름 (DN)	최대 연결 기구배수부하단위 수		
	높이 22 m 미만의 수직관	높이 22 m에서 48 m 미만의 수직관	높이 48 m 이상의 수직관
80	24	허용 안 됨	허용 안 됨
100	225	24	허용 안 됨
125	480	225	24
150	1,015	480	225
200	2,320	1,015	480
250	4,500	2,320	1,015
300	8,100	4,500	2,320
375	13,600	8,100	4,500

(3) 지관 지름

단일 수직관 통기 방식에 연결하는 수평지관의 관 지름은 표 4.1-5에 따라야 한다. 수직관에서 배관 길이 450 mm 이내의 DN 80 수평지관에는 한 개의 대변기만을 연결한다.

대변기가 수직관에서 수평으로 450 mm 이내에 있고 DN 40 이하의 배수관이 있는 기구 한 개를 DN 80 수평지관에 연결하는 경우, 수직관과 배수지관은 배수 티로 연결한다.

(4) 수평지관의 길이

수평지관의 길이는 다음 ①에서 ③에 따라야 한다.

① 대변기는 수직관에서 수평으로 배관길이 1.2 m 이하가 되도록 연결한다.

예외: 배수 티로 연결하는 경우 배관길이는 2.4 m 이하로 한다.

② 대변기 이외의 기구는 수직관에서 수평으로 배관거리 3.6 m 이내에 설치한다.

③ 기구의 거리를 수직관에서 수평배관 길이로 계산할 때 수평지관에 연결하는 기구 배수관의 수직관 길이는 고려하지 않아야 한다.

(5) 기구의 최소 수직관 지름

수평지관에 접속하는 기구배수관의 수직부분은 DN 50이 되어야 한다. 소변기나 세탁기 배수 시 수직부분 관 지름은 DN 80 이상으로 한다. 최대 수직 강하는 1.2 m로 한다. 관 지름을 키우지 않았거나 수직 강하가 1.2 m 이상인 바닥배수구는 각개통기 한다.

(6) 통기관의 추가설치

두 개 이상의 대변기를 수평지관에 배수하는 경우와 기구 트랩에서 수직관까지의 거리가 (4)의 제한을 초과하는 경우에는 통기관을 추가한다. 추가 통기가 필요한 경우 기구 (들)는 각개통기나 공용통기, 습통기, 루프통기 또는 배수통기 겸용으로 통기한다. 추가 통기관의 건통기관 연장관을 통기지관이나 통기수직관, 신정통기관 또는 통기밸브에 연결하거나 외기로 인출한다.

(7) 수직관의 읍셋

기구배수관을 수직관의 수평 읍셋 아래에 연결하지 않는 경우, 수평 읍셋은 통기하지 않아도 된다. 수평 지관이나 기구배수관을 수평 읍셋 아래에 연결하는 경우 읍셋은 이 기준의 4.3.5에 따라 통기한다. 수평 읍셋 아래나 위로 0.6 m 이내의 수직관에는 기구를 연결하지 않아야 한다.

(8) 금지된 하부 연결

브랜치 간격이 3 이상인 높이의 수직관에는 하부 2개 층 수평지관의 배수를 받지 않아야 한다. 하부 2개 층의 수직관과 단일수직관 통기 방식의 배수수직관 하부로부터 배수 수평주관의 하류로 관 지름의 10배까지 거리 사이에는 아무 것도 연결하지 않아야 한다.

(9) 건물 배수관과 부지배수관의 관 지름

단일 수직관 신정통기방식의 배수를 받는 건물배수수평주관과 부지배수관의 관 지름은 표 4.1-4에 따라야 한다.

4.3.14 통기밸브

(1) 허용되는 경우

각개통기와 통기지관 및 루프통기는 다음 ①에 따른 개별용이나 지관용 통기밸브로 연

결하여 마감할 수 있다. 신정통기와 통기수직관은 다음 ②에 따른 수직관용 통기밸브로 마감할 수 있다.

- ① 각개 통기밸브와 지관용 통기밸브는 같은 층에 위치하는 위생기구나 배수 수평지관에만 사용한다.
- ② 수직관용 통기밸브는 브랜치 간격이 7 이상인 배수수직관의 통기수직관이나 신정통기관에 설치하지 않아야 한다.

(3) 위치

각개용 통기밸브와 지관용 통기밸브는 배수 수평지관이나 통기하는 기구배수관 위로 100 mm 이상 높게 설치한다. 수직관용 통기밸브는 통기하는 최고 높은 기구의 물넘침선 위로 150 mm 이상 높게 설치한다.

(4) 점검구와 환기

통기밸브가 있는 곳에는 점검구를 두어야 한다. 밸브에 공기가 들어갈 수 있는 공간에 밸브를 설치한다.

(5) 크기

통기밸브는 밸브를 연결하는 통기관의 관 지름 규격에 따라야 한다.

(6) 통기관 설치

배수수평주관에 연결된 배수수직관중 하나 이상의 신정통기관이나 통기수직관을 개방된 대기로 인출하여야 한다.

(7) 설치 금지

급기나 환기로 이용하는 공간에는 통기밸브를 설치하지 않아야 한다.

4.4 트랩과 포집기

4.4.1 트랩

(1) 기구 트랩

① 이 절에서 허용하는 것이 아니면 각 위생기구마다 수봉식 트랩을 설치한다. 기구는 이중트랩이 되지 않도록 한다.

② 예외

트랩일체형 기구에는 이 항을 적용하지 않아야 한다.

(2) 금지 트랩

① 다음 형식의 트랩은 금지한다.

가. 봉수 유지를 위해 가동 부분이 있는 트랩

나. 벨 트랩

다. 정부 통기트랩

라. 내식성 재질이 아니고 기구 일체형이 아닌 내부 격판으로 봉수를 하는 트랩

② 예외: 고체 포집기용 드럼 트랩과 화학배수용 드럼 트랩은 금지하지 않아야 한다.

(3) 트랩 봉수

트랩의 봉수 깊이는 50 mm 이상에서 100 mm 이하로 하며 점검이 쉬운 기구의 특수 형식은 더 깊게 할 수 있다. 증발로 봉수가 파괴될 수 있는 경우에는 봉수 유지용 트랩 보급수 장치를 설치한다. 트랩 보급수 장치는 봉수 수위보다 높은 곳에서 트랩에 연결 시켜야 한다.

(4) 기구트랩 관 지름

기구트랩의 관 지름은 기구가 원활히 배수하도록 표 4.1-2의 최소 트랩 구경 이상으로 한다. 트랩의 관 지름은 연결된 배수관보다 크지 않아야 한다.

(5) 건물배수트랩

건물배수트랩은 설치하지 않아야 한다.

(6) 트랩 유지와 보호

트랩의 봉수를 유지할 수 있는 깊이로 트랩이 형성되어야 하며, 열지 않게 보호한다.

(7) 바닥 배수트랩

바닥 배수트랩은 내열과 내식성의 분리할 수 있는 스트레이너를 설치한다. 스트레이너의 개구 유효면적은 유출관 단면적 이상으로 한다. 트랩의 봉수가 증발되어 없어질 수 있는 경우는 트랩 보급수 장치를 설치한다.

4.4.2 포집기

(1) 포집기 설치 장소

기름과 그리스, 모래, 그 밖의 유해물질이 공공하수도나 개인하수처리시설 또는 하수 처리장으로 배출되지 않게 포집기를 설치한다.

(2) 그리스 포집기

그리스 포집기는 다음 ①과 ②의 요구사항에 따라야 한다.

① 그리스 포집기는 식당과 호텔 주방, 병원, 학교 식당, 바, 공장 구내식당 그리고 클럽 등의 음식 준비 장소의 그리스가 있는 배수를 배출하는 기구나 장비의 배수를 받는 곳에 설치하여야 한다. 그리스 포집기는 설치와 교체가 쉬운 곳에 설치한다.

② 명시된 통과유량을 처리하기 위하여 그리스 포집기는 통과유량 1 L/s 당 14 kg의 그리스 보유용량을 가져야 한다.

(3) 오일 포집기

차 정비고와 세차 시설과, 기름과 인화성 액체 폐기물이 발생하는 공장과, 유압식 엘리베이터의 집유정 안에서 오일이나 그리스 또는 가연성이 있는 배수를 건물 배수관이나 기타 배수 장소로 흘러들어가기 전에 배출하여야 하는 곳에 오일 포집기를 설치한다. 경보장치를 설치한 유압식 엘리베이터 집유정에는 오일 포집기가 필요 없다.

① 자동차 점검이나 수리나 세차 또는 주유를 하지 않는 주차장에는 포집기가 필요 없다. 차고용도의 상업용 주차장은 포집기가 필요 없다.

(4) 상업시설의 모래 포집기

무거운 고체용 모래 포집기는 청소하기 쉽게 설계와 설치를 하고 150 mm 이상의 봉수가 유지되게 한다.

(5) 세탁시설

개인주택용이 아닌 세탁시설에는 공공하수도에 해로운 13 mm 이상의 실 조각이나 냅마, 단추 등의 고형물이 배수관에 들어가지 못하도록 걸러 제거할 수 있는 철망이나 거름망이 있는 포집기를 설치한다.

(6) 포집기 통기

포집기에 기밀 뚜껑을 설치하는 경우에 공기가 정체하지 않도록 설계한다. 각각의 포집기마다 트랩 봉수가 손실될 수 있는 곳에 통기를 한다.

(7) 포집기 점검과 유지관리

각 포집기마다 유지관리를 점검구를 설치한다.



집필위원

성명	소속	성명	소속
김동민	신원이엔지	나정서	나우설비기술(주)
성순경	가천대학교	오병철	신한대학교
이용화	유한대학교		

자문위원

성명	소속	성명	소속
김주석	(주)삼우종합건축사사무소	조정식	한국건설기술연구원

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
구재동	한국건설기술연구원	김기현	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김천용	한미설비
김태송	한국건설기술연구원	김태형	디엔테크건설기술연구소
김희석	한국건설기술연구원	류상훈	한국건설기술연구원
서병택	용인송담대학교	성순경	가천대학교
신영기	세종대학교	이수연	한일엠이씨
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
정재원	한양대학교	주영경	한국건설기술연구원
최봉혁	한국건설기술연구원	허원호	한국건설기술연구원

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김일수	목포대학교	곽명근	한국토지주택공사
박보경	(주)비전이엔지	윤영수	한국수자원공사
이영범	(주)수성엔지니어링	이현정	(주)다산엔지니어링

국토교통부

성명	소속	성명	소속
김광림	국토교통부 건설산업과		
박균성	국토교통부 건설산업과	김송이	국토교통부 건설산업과
이광우	국토교통부 건설산업과	방현민	국토교통부 건설산업과

(분야별 가나다순)

KDS 31 30 25 : 2021 배수통기설비

2021년 2월 19일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 대한설비공학회
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr
<http://www.sarek.or.kr/>

작성기관 대한설비공학회
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr
<http://www.sarek.or.kr/>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>