

에어컨 종합세척 제안서





“보이지 않는 오염까지
확실하게 관리합니다”

- 푸른시스템에어컨



* 에어컨 내부 열교환기 세척 과정 및 세척으로 배출된 오염수

TABLE OF CONTENT

목차

제안 요약	01
세척의 필요성과 주요 기대 효과를 간략히 정리했습니다.	
세척이 필요한 이유	02
에어컨 내부 오염이 성능과 수명에 미치는 영향을 안내합니다.	
드레인관 세척이 중요한 이유	03
드레인관 세척은 고장 발생 전 예방 차원의 유지관리입니다.	
세척으로 예방할 수 있는 비용	04
드레인관을 세척으로 예방 할 수 있는 피해비용을 안내합니다.	
막힘이 진행되는 과정	05
드레인관 막힘 과정과 청소 작업 분포도를 안내합니다.	
세척 후 기대 효과	06
고객이 직접 체감할 수 있는 주요 개선 효과를 소개합니다.	
세척 시점 제안	07
성수기 전후, 효율적인 관리 시기를 제안합니다.	
세척 작업 범위 및 방식	08
작업 범위와 진행 방식을 이해하기 쉽게 정리했습니다.	



1. 제안 요약

현재 장비 상태와 세척 제안의 핵심목적

현재 사용 중인 에어컨은 장기간 사용으로 인해 열교환기(에바·콘덴서), 송풍팬, 필터, 드레인 등에 먼지와 곰팡이가 축적되어 있습니다.

이러한 오염 상태에서는 실내기에서 열을 제대로 방출하지 못하고, 그 결과 실외기 콤프레셔(압축기)에 과부하가 지속적으로 걸리게 됩니다.

콤프레셔 과부하는 단순한 냉방 성능 저하를 넘어, 전기요금 급증·주요 부품 고장·장비 수명 단축으로 직결됩니다.

본 제안은 에어컨 내부를 분해 고압 세척 및 살균하여 열교환 효율을 정상 상태로 회복시키고, 콤프레셔 부하 감소 → 전기요금 절감 → 고장 예방을 동시에 달성하는 것을 목표로 합니다.



핵심 기대 효과

- 열교환 효율 정상화 → 콤프레셔 부하 감소
- 전기요금 과다 발생 요인 제거
- 주요 부품 고장 예방 및 장비 수명 연장
- 곰팡이·악취 제거로 실내 공기질 개선



* 패널 세척 전 후 비교사진



* 드레인판 세척 전 후 비교사진



세척 미 실시 시 예상 리스크

- 열교환 불량 상태 지속 → 콤프레셔 상시 과부하
 - 전기요금 지속 상승 (체감 어려운 누적 손실)
 - 콤프레셔 손상 시 고액 수리비 발생
- 실외기 PCB, 팬모터, 센서 반복 고장
 - 냉방 중단으로 인한 영업 손실 발생
 - 장비 조기 교체 가능성 증가

※ 세척 비용은 고장 수리비 및 전기요금 증가에 비해 매우 작은 예방 비용입니다.

2. 세척이 필요한 이유

열교환 불량 → 콤프레셔 과부하 구조

에어컨은 실내에서 발생한 열을 실외로 배출하는 장비이며, 이 과정의 핵심이 바로 열교환기입니다.

“

세척없이 에어컨을 사용하는 것은,
엔진오일 없이 자동차를 계속
운전하는 것과 동일한 상태입니다.



* 열교환기 세척 전 후 비교사진

1. 열교환기 먼지 · 곰팡이 축적

공기 통과 면적 감소
냉매와 공기 사이 열전달 불량

2. 냉방 효율 저하

설정 온도 도달 시간 증가
냉방이 약하다고 느껴짐

3. 실외기 콤프레셔 과부하 발생

냉매 압력 상승
콤프레셔 장기간 과부하 운전

4. 전기요금 급증

소비전력 증가
장시간 운전으로 누적요금 상승

5. 부품 고장 및 수명 단축

콤프레셔 손상
실외기 PCB, 팬모터, 센서류 고장

3. 왜 드레인관 세척이 중요한가

1. PVC 드레인관 내부에 침전되어있던 슬러지 및 이물질을 세척하여 제거
2. 슬러지와 이물질이 많이 쌓일수록 배수가 원활하지 않아 드레인관 역류 및 물넘침이 발생할 수 있습니다
3. 혈관이라고 보시면됩니다. 드레인관은 인체의 혈관처럼 이물질이 쌓이면 흐름이 막히는 구조라고 볼 수 있습니다.
4. 정기적인 드레인관 세척은 물넘침 사고를 예방하는 데 도움이 됩니다



*드레인관의 슬러지



*드레인관 세척(1차)



*드레인관 세척(2차)



*드레인관 오염수

4. 피해예방 예시 및 비용

드레인관을 세척함으로써 물넘침으로 인해 발생하는 피해 예방



예방 가능한 피해

- 드레인관 내부 슬러지 및 이물질 제거(역류 예방)
- 배수 불량 및 물넘침 예방
- 배수펌프 고장 예방
- 천장 누수, 곰팡이, 마감재 손상 예방(물 넘침)
- 에어컨 에러 및 운전불량 예방



비용 발생 가능성

- 드레인관 내부의 오염물 축적은 악취의 원인이 될 수 있습니다.
- 배수 불량이 장기간 지속되면 천장 내부 누수 및 전기 누전 부품 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 정기적인 드레인관 세척은 고장 발생 전 예방 차원의 유지관리입니다.

드레인관만 별도 세척

50~200만원
이상

환경과 댛수에 따라 달라질 수 있음

배수펌프 교체

25만원 이상

고장발생 후에는 추가비용이 동반될 수 있음

누수로 인한 천장보수

30~100만원
이상

누수 범위와 마감상태에 따라 차이 발생

5. 막힘이 진행되는 과정

드레인관의 단계별 막힘 과정

에어컨 운전 시 발생하는 응축수에는 공기중 먼지 이물질 곰팡이 등이 함께 포함되어 드레인관으로 배출됩니다.

이 오염물들은 드레인관 내부 벽면에 점차 부착되며 시간이 지날수록 점액성 슬러지 형태로 변화합니다.

특히 여름철에는 오염물 축적이 빠르게 진행되며, 겨울철에는 내부에 남아있던 오염물이 굳어 더욱 단단하게 형성 됩니다.

이 상태가 반복되면 드레인관 내부는 점점 막히고, 결국 배수가 원활하지 않아 막힘 및 역류 현상이 발생하게 됩니다. 드레인관 세척을 통해서 막힘현상을 보완 할 수 있습니다.

드레인관 세척은 선택이 아닌 **필수적인 유지관리 항목**입니다.



드레인관 청소 작업 분포도

포인트	핵심 내용	주의 사항
드레인관 막힘	·드레인관 물넘침 현상	·드레인관이 막힌건지 구배가 안맞아서 막힌건지 확인
원인 진단	·드레인관 이물질 확인 및 슬러지 확인	·부분 청소 시 재발 가능성 다분
내부 점검	·내시경 및 배관 커팅 내부 확인	·막힘 위치 및 원인에 따라 작업 방법이 상이함
세척 작업	·드레인관 완전 세척	·반복 세척을 통해 오염물 최소화
배수 테스트	·정상 배수 확인	·정상 배수 확인 후 시운전



횡주관 분리



드레인관 내부슬러지



드레인관 내부 세척 후



드레인관 에어홀 작업

6. 세척 후 기대 효과



보이지 않는 오염을 제거하면, 에어컨의 성능은 다시 살아납니다.

1. 열교환 효율 회복

- 열교환기 표면 오염 제거
- 냉매와 공기 간 열전달 정상화
- 실외기 콤프레셔 부하 대폭 감소

2. 전기요금 절감

- 과부하 운전 해소로 소비전력 감소
- 동일 냉방조건 대비 전력소모 최소화
- 장시간 운전 사업장일수록 절감 효과 큼

3. 콤프레셔 및 주요부품 보호

- 콤프레셔 과열·과부하 방지
- 실외기 PCB, 팬모터, 센서고장 예방
- 장비 전체 수명 연장

4. 위생 및 공기질 개선

- 곰팡이, 세균 제거
- 악취 제거
- 직원 및 고객 건강관리 효과

5. 누수·돌발 고장 예방

- 드레인 막힘 제거
- 여름 성수기 갑작스러운 고장 방지

6. 냉방 도달속도 개선

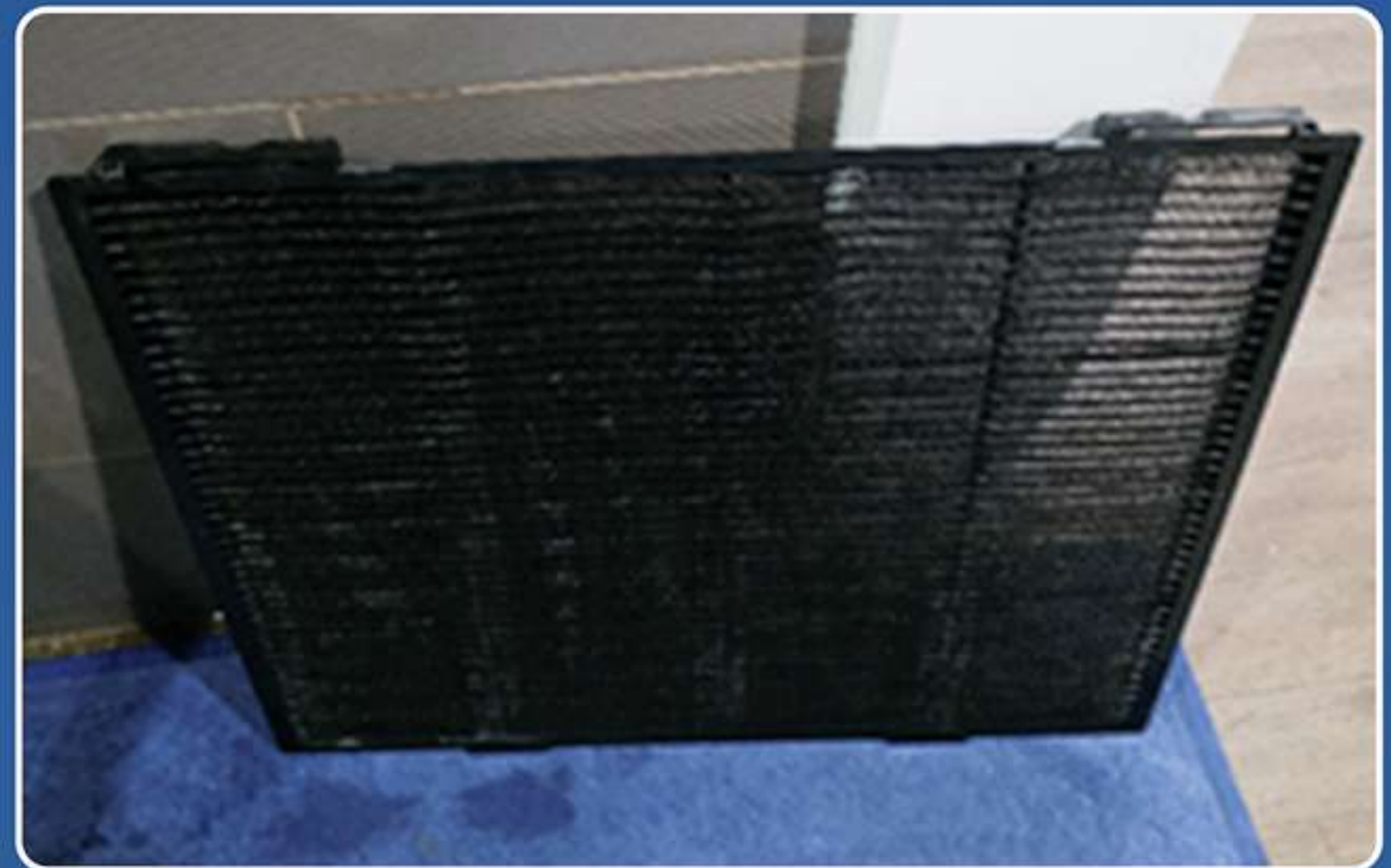
- 설정 온도까지 내려가는 시간 단축
- 공간 전체 냉방의 균일성 향상



* 1WAY 팬 세척 전 후 비교사진



* 에어컨 필터 세척 전 후 비교사진



* 에어컨 팬 세척 전 후 비교사진



세척 전·후 기대효과 비교

구분	세척 전	세척 후
■ 냉방 성능	냉기 약함, 도달시간 지연	빠른 냉방, 즉각적인 체감
■ 냄새	곰팡이·습기 냄새	냄새제거
■ 전기요금	효율 저하로 증가	효율 회복으로 절감
■ 위생 상태	세균·곰팡이 다량	살균·청결 상태

7. 세척 시점 제안

에어컨 세척은 여름 성수기 이전 또는 사용량이 줄어드는 시점에 진행할 경우 작업 일정 및 운영 측면에서 가장 효율적입니다.

정기적인 세척은 불필요한 고장과 조기 교체를 예방하는 가장 경제적인 관리 방법입니다.



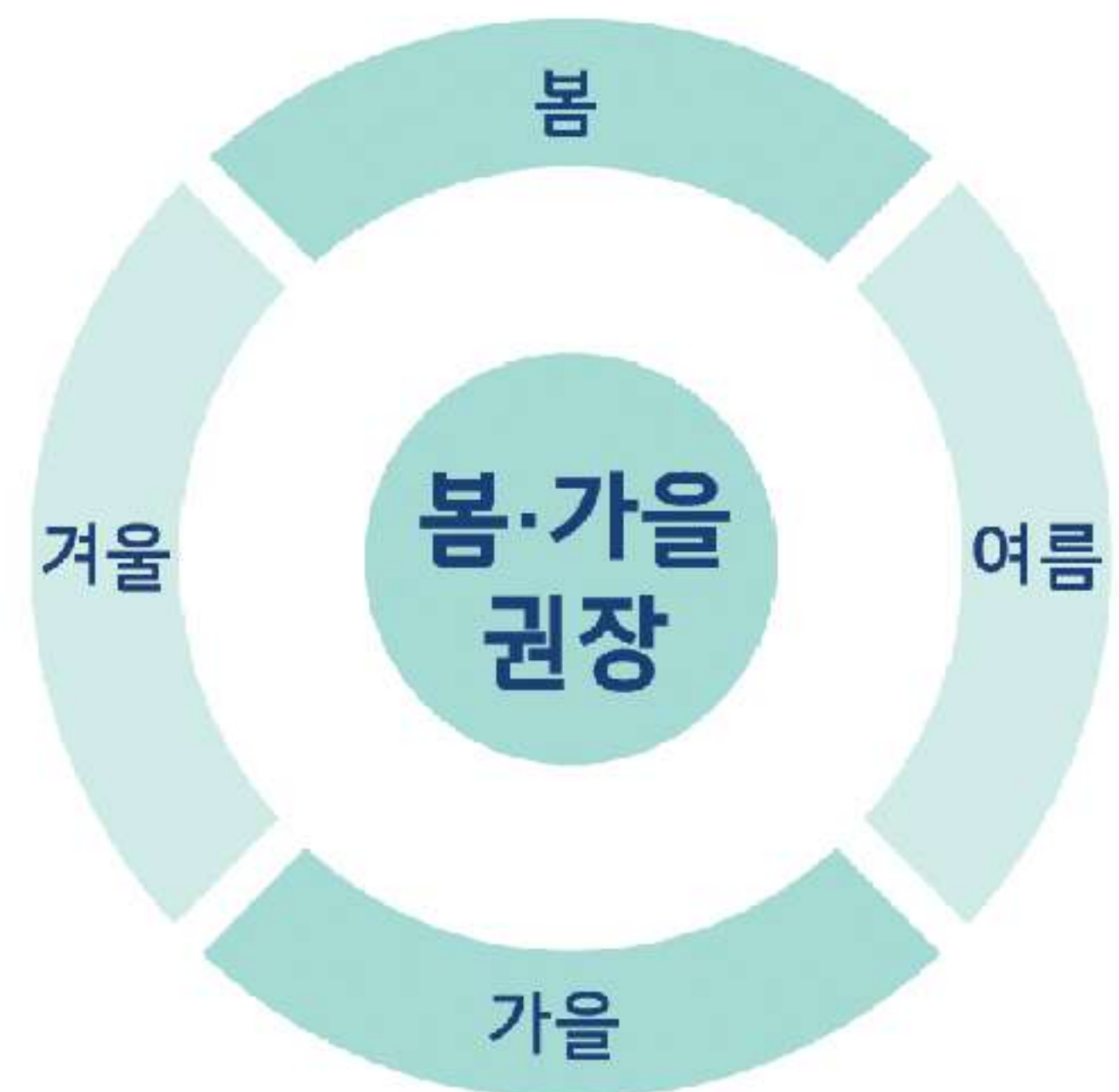
추천 대상

- 1년 이상 세척 이력이 없는 에어컨
- 냄새, 냉방 약화, 누수 증상이 있는 장비
- 병원, 학원, 카페, 식당, 사무실 등 다중 이용 시설
- 여름 성수기 대비 사전 관리가 필요한 환경



세척주기 권장사항

- 일반 사무실 / 상가 : 연 1회
- 음식점 / 카페 / 학원 : 연 1~2회
- 병원 / 클리닉 : 연 2회 이상



■ 권장 시기 ■ 집중 가동 시기

※ 가동량이 비교적 적은 봄·가을에 미리 세척하시면
성수기 고장 위험을 줄이고 냉방 효율 관리에 유리합니다

8. 세척 작업 범위 및 방식

- 외관 커버 분해 및 세척
- 열교환기 고압 세척
- 송풍팬 분해 세척 또는 집중 세척
- 드레인 및 배수 라인 세척
- 친환경 세정제 적용
- 살균·탈취 마무리 작업



★드레인 판 세척 전후 비교 사진

당사 제공 서비스 및 책임 기준

- 현장 사전 점검 후 세척 범위 안내
- 장비 보호를 고려한 분해·세척 진행
- 세척 후 시운전 및 정상 작동 확인
- 작업 중 주변 비산물 및 오염 최소화
- 작업 완료 후 결과 안내



깨끗하고 시원한 바람을
만드는기업
푸른시스템입니다



CONTACT US:

광주 북구 천지인로 173번길 22

062)262-8627, 010-3254-8627

Fax - 062)272-8628

prada9975@naver.com

<https://푸른시스템.com>

<https://blog.naver.com/prada9975>