

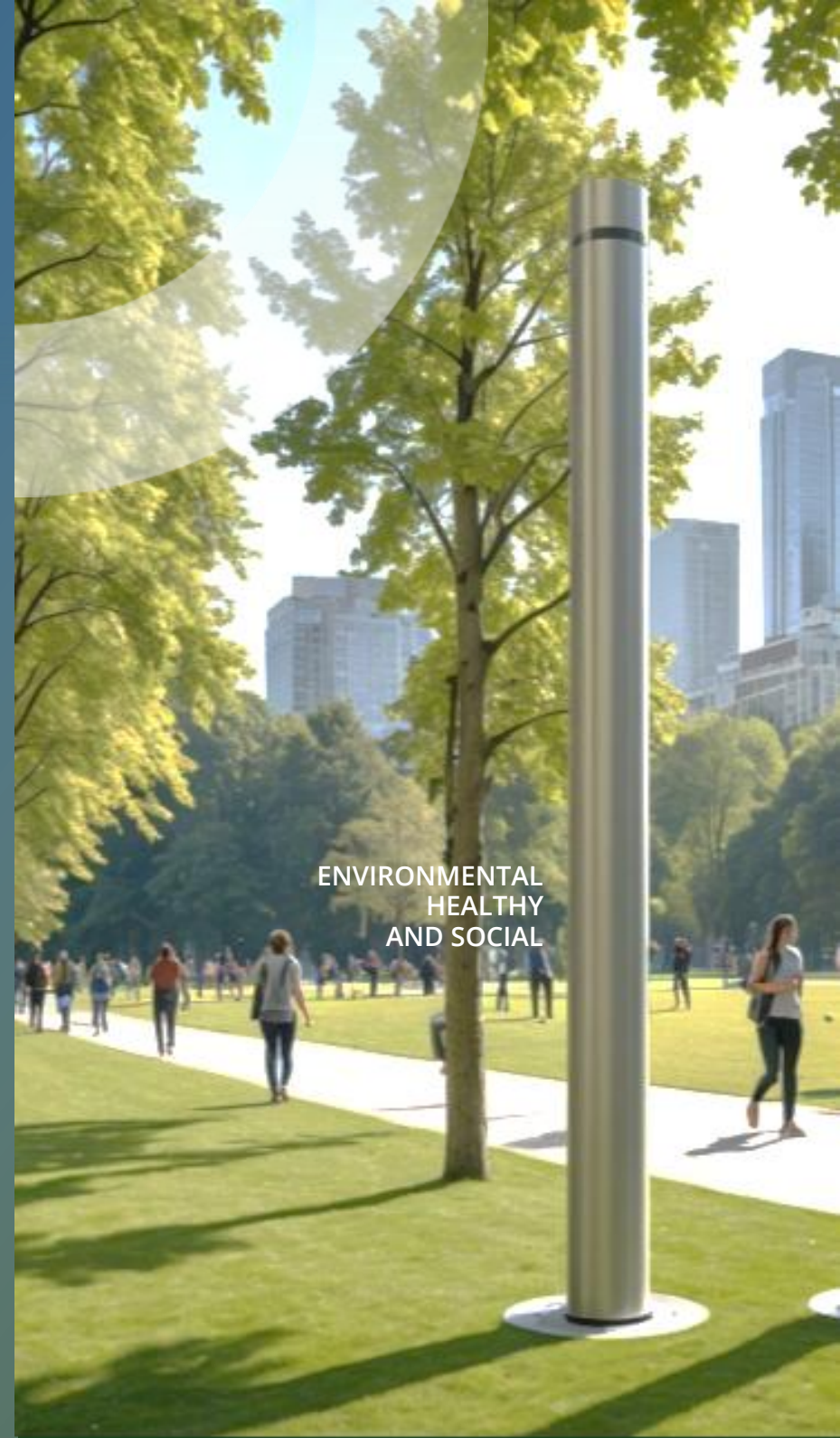


실외 공기정화시스템

(주)피플그룹 www.peoplegroup.co.kr

인천광역시 연수구 송도과학로 70 송도AT센터 지식산업센터 1층 1105호

ppla1214@naver.com | 2026



ENVIRONMENTAL
HEALTHY
AND SOCIAL

CONTENTS

실외 공기정화시스템 제안서의 주요 내용

01

개요

미세먼지황사문제
공기 질관리필요성
피플미세먼지정화시스템

02

실외공기정화시스템이란?

공기 질정화시스템이란?
피플실외공기정화시스템

03

공기정화시스템의필요성

미세먼지황사문제의심화
스마트시티개념의확산

04

공기정화시스템의주요설치장소

05

실외공기정화시스템 디자인

디자인목표및특화
실외공기정화시스템디자인

06

Brion실외공기정화시스템 Product Component

공기정화기 처리 과정
공기정화기 필터 자동세척기능
공기정화시스템 운영 처리 과정
공기정화시스템 LED 디스플레이

07

실외공기정화시스템

공기정화시스템 Brion 제작사진
공기정화시스템 Brion 발전 방향

08

결론및제안

개요

01

미세먼지와 황사 문제

- 미세먼지, 황사 농도 상승
- 봄철, 겨울철 악화
- 대기오염물질 복합 작용
- '매우 나쁨' 수준 증가
- 시민 건강 위협 심각



02

공기질 관리 필요성

- 공원, 광장 등 옥외공간
- 시민 휴식, 운동 장소
- 공기질 개선 필수적
- 실내 대비 관리 소홀
- 시민 건강 보호 시급



03

피플 미세먼지정화시스템

- 기동형 공기정화장치
- 도시 경관과 조화
- 강력한 정화 성능
- 실시간 모니터링
- 스마트시티 인프라 구축



[실외 공기정화시스템이란?]



실외 공기정화시스템은 공공 옥외공간에 설치되어
미세먼지와 황사를 효과적으로 제거하고
도시 경관을 개선하는 혁신적인
공기정화 시스템입니다.

BRION(브리온) Breath + On 의 합성어로 “도시의 숨을 쉰다” “숨 쉬는 공간의 시작” 이라는 의미를 내포.

BI 활용안

#57DDD3



실외 공기정화시스템 (Brion)은 우리가 생활하는 야외 생활 환경의 미세먼지, 황사, 악취, 유해가스, 바이러스로부터 보호하고 맑은 공기를 제공해주는 실외 공기정화시스템 브랜드 입니다.

실외 공기정화시스템 의 필요성



- 대기오염 심각
- 옥외공간 관리 필요
- 시민 건강 위협
- 도시 경쟁력 저하
- 혁신적 해결책 요구
- 스마트 인프라 필요



미세먼지와 황사 문제의 심화

- PM10, PM2.5 농도 상승
- 중국발 황사 영향
- 국내 산업시설 오염
- 대기정체 현상 악화
- 고농도 발생일 증가
- 계절별 변동 심화

스마트시티 개념의 확산

- IoT 기술 도입 확대
- 실시간 데이터 수집
- 자동제어 시스템 구축
- 효율적 도시환경 관리
- 시민 체감형 서비스
- 데이터 기반 정책 수립



공원 및 산책로
가로수길 등



아파트 조경시설



노인복지시설



야외체육시설
(야구장, 축구장, 풋살경기장)



어린이놀이터



버스정류장, 도로주변
횡단보도, 쉼터

실외 공기정화시스템 디자인

01 디자인 목표

- 사용자 중심으로 안전하고 쾌적한 시설물 디자인
- 공간의 밀도는 낮추고 효율성은 높이면서 심미성과 조화를 이루는 디자인
- 시각적, 심리적 개방감 확보가 가능한 디자인

02 기술특화

- 정전기 브러시와 광촉매 기술이 결합된 브리온 실외 공기정화 시스템
- 미세먼지·세균·악취는 물론 해충까지 제거
- 빗물로 스스로 세척되는 무필터 구조로 유지보수 부담 없이 언제나 깨끗한 공기를 제공

Smart Air, Smart Life



실외 공기정화시스템 디자인







실외 공기정화시스템 디자인



실외 공기정화시스템 Product Component

공기정화기 처리과정

AIR OUTLET(정화된공기 배출)



WHPC FILTER
(Washable Helix Photocatalyst Coating)

Photocatalyst Coating Sol + UV-A LED 브러시 표면에 TiO2 광촉매 액상이 도포되어 있으며 UV-A조명에 노출되면 OH, O2라디칼이 생성되어 탈취,항바이러스, 항균 효과

AIR INLET(먼지유입)

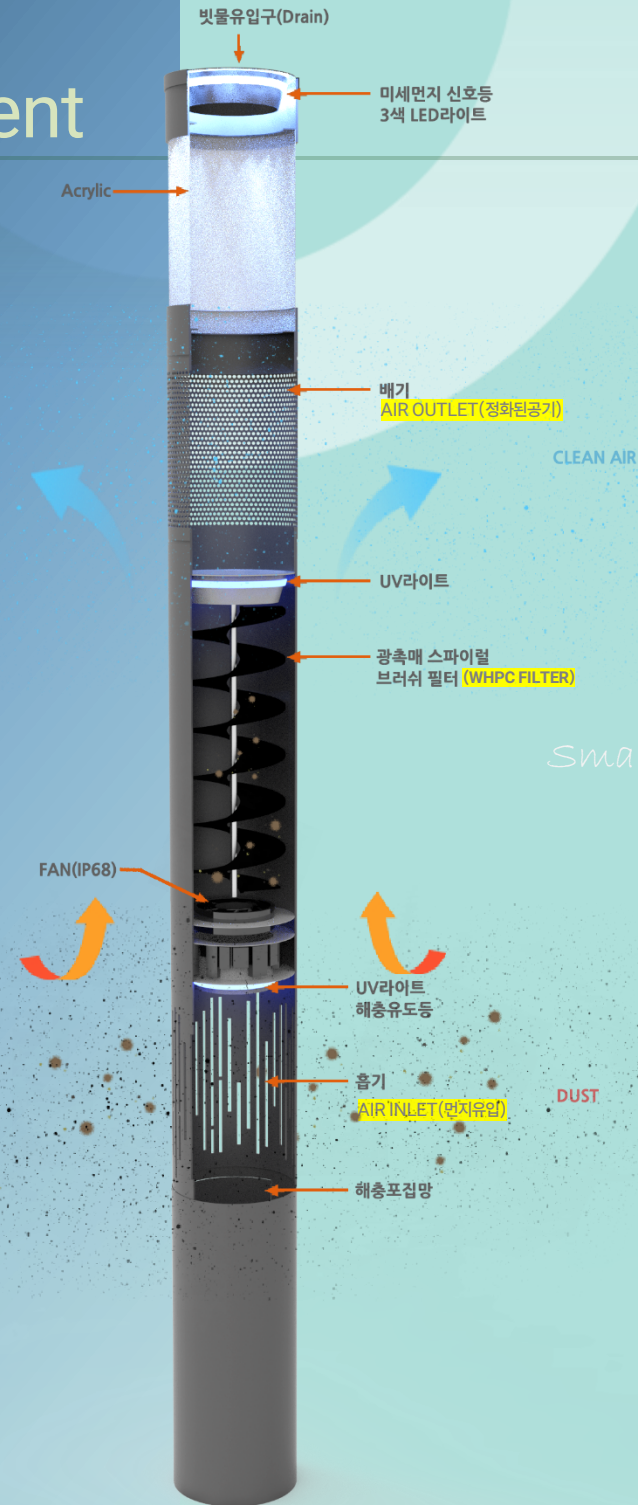


FAN(IP68)정/역방향팬



FAN(IP68)정/역방향팬

해충포집망



실외 공기정화시스템 Product Component

BRION 공기정화시스템 필터

WHPC FILTER (Washable Helix Photocatalyst Cosating)

광촉매 코팅 브러시 + UV라이트(315~400nm) 파장의 빛을 만나 광촉매를 활성화 시킵니다.
회전형 나선(스파이럴) 브러시는 공기의 흐름 방향을 따라 정전기력 및 브러시의 구조적 표면(와류)을 활용해 외부에서 유입된 공기중의 먼지, 바이러스, 오염입자를 포집 해주며 코팅된 WHPC FILTER를 통과합니다.

브러시 내부의 마찰 또는 공기 흐름과의 상호작용으로 인해 정전기(트리보전기) 발생하며 미세먼지를 강력하게 흡착해 줍니다.

이산화티탄(TiO_2) 기반의 광촉매 액상 + UV LED가 만나 OH , O_2 , O 라디칼을 생성함으로
실외 미세먼지, 유해가스, 항바이러스 등을 효과적으로 저감해주고 하부의 해충 포집 기능으로 유입된 해충 사체나 배설물에서 발생하는 유기물, 세균, 바이러스 및 악취 분해하면서 2차 오염을 방지해 줍니다.

공기중의 질소산화물(NO_x)
VOC(휘발성 유기화합물)
포름알데히드 등 유해물질 제거

공기정화

TiO_2
광촉매

O_2

O^-

OH

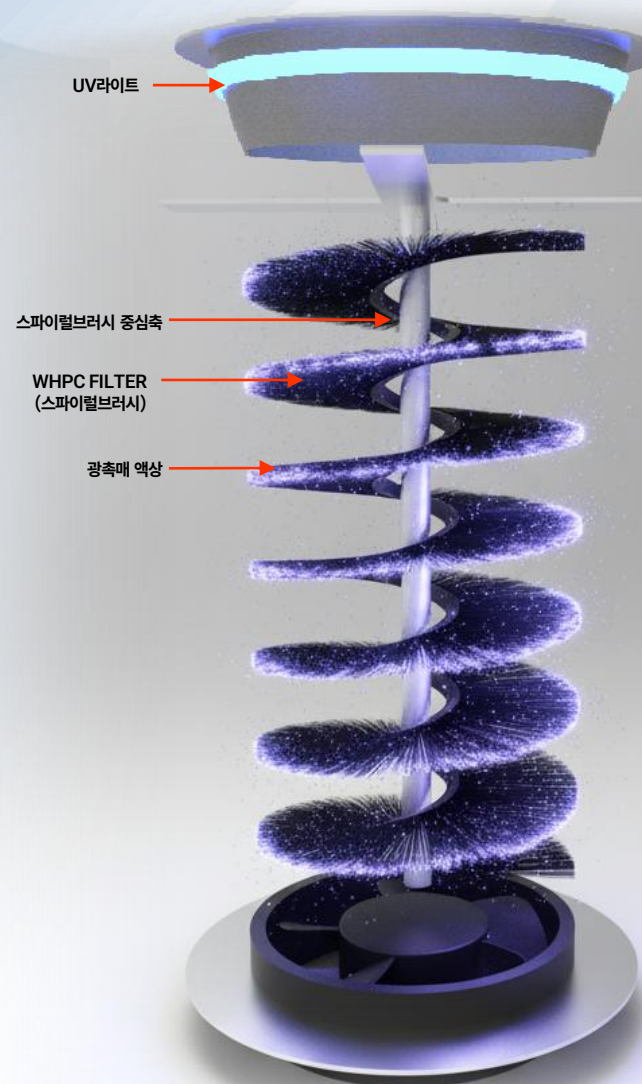
탈취

아세트알데히드, 암모니아, 황화수소
등의 악취를 흡착 산화 분해

바이러스

항균

대장균, 곰팡이살균, 부패방지,
황색포도상사균 등 산화 분해



실외 공기정화시스템 Product Component

BRION 공기정화시스템 특화

실시간 미세먼지 농도에 따른 팬 출력 자동전환 / LED 컬러로 직관적인 정보전달

미세먼지 정화모드 00:00~18:00



PM 10 수치 ~30
공기 좋음

파랑 / 팬정지



PM 10 수치 30~150
공기 보통

초록 / 팬 1단계

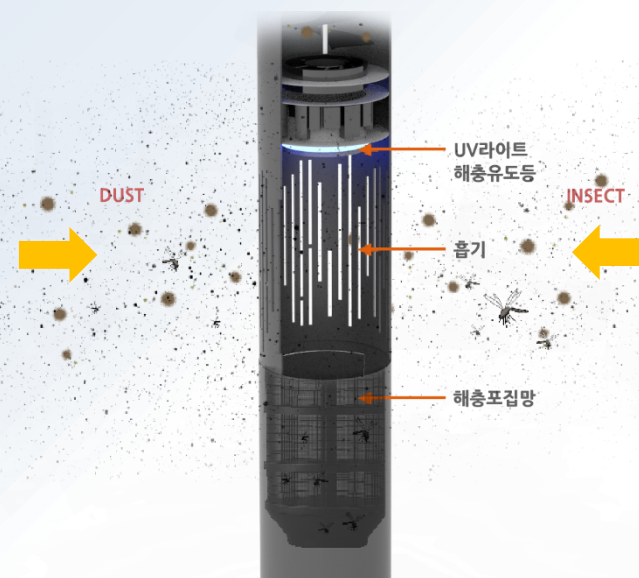


PM 10 수치 151 ~
공기 나쁨

빨강 / 팬 2단계

미세먼지 농도가 낮을 / 저녁시간 때 포충기모드 전환

포충기능 모드 18:00~00:00



PM 10 수치 ~30

팬 역방향 포충 모드전환

PM 10 수치 30~

정화모드로 팬 전환

실외 공기정화시스템 Product Component

공기정화기 필터 자동세척기능

빗물유입구(Drain)

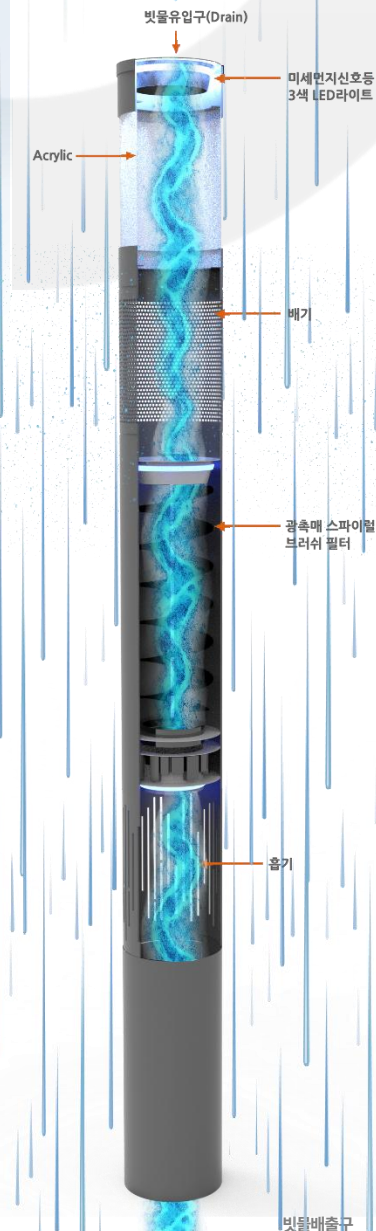


WHPC FILTER 자동세척기능(브러시 클리닝 효과)

브리온 공기정화 시스템은 **필터 교체 없이 지속적으로 자가 세척이 가능** 하여 유지보수 비용 절감 효과가 있습니다.



빗물배출구



실외 공기정화시스템 Product Component

공기정화시스템 운영 처리 과정

01



중앙 제어 시스템

정밀하게 수집된 대기질 데이터를 기반으로 릴레이 모듈이 자동으로 외부 장치를 효율적으로 제어 합니다.
환경 변화에 즉각 대응하는 스마트 제어 시스템을 구현합니다.

02



팬 속도 제어

미세먼지 농도와 실시간 환경 데이터를 기반으로 모터 드라이버가 팬의 풍량을 자동 조절합니다.
환경 변화에 즉각 대응하여 쾌적한 공기순환 환경을 유지합니다.

03



LED 상태표시

3색 LED 모듈을 통해 공기질 상태를 직관적으로 시각화합니다.
공간의 미관을 해치지 않으면서도 시스템 작동 상태를 한눈에 인지할 수 있는 감각적인 정보 표시 솔루션입니다.

04



실시간 데이터 처리

수집된 대기질 데이터를 주기적으로 분석 및 업데이트 하여 공기정화시스템의 모든 동작 상태를 실시간으로 반영합니다.

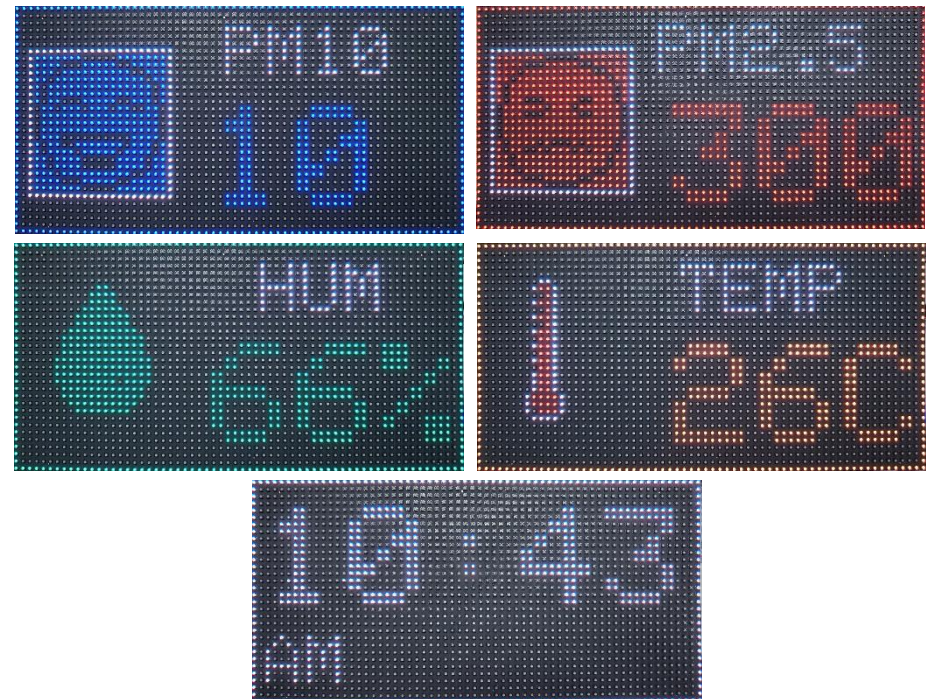
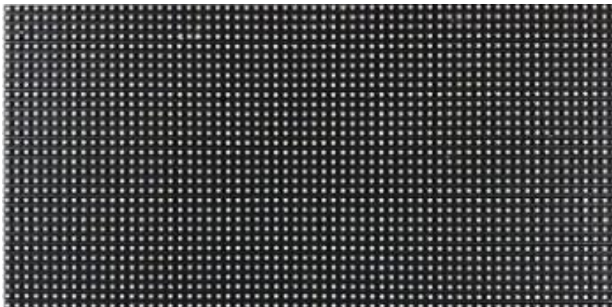
실외 공기정화시스템 Product Component

공기정화시스템 LED 디스플레이

LED디스플레이를 통해 미세먼지(PM10·PM2.5), 온도, 습도, 시간 등 다양한 환경 정보를 시각적으로 표현 합니다.
곡면형 패널 구성으로 디자인 유연성을 확보하여 설치공간의 미적 조화를 높인 프리미엄 정보표시 솔루션입니다.

디스플레이 (LED Full Color)
256mmX128mm

스크린 안내구성
미세먼지-초미세먼지-기온-습도-시간



실외 공기정화시스템 제작

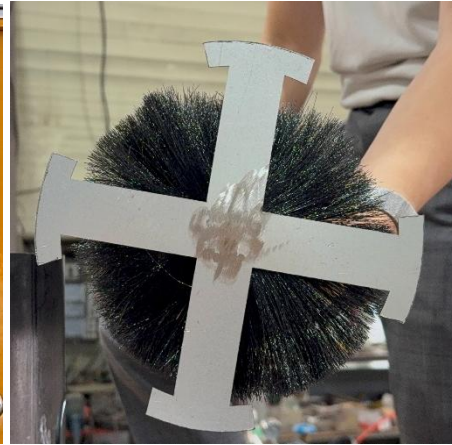
공기정화시스템 Brion 제작사진



빗물유입구(Drain)



BI



스파이럴브러시 고정부



흡기&점검구



FAN & 메인 시스템 점검구



하부 점검구(포충기 설치)



실외 공기정화시스템 발전방향

공기정화시스템 Brion 디자인



결론 및 제안

- 혁신적 공기정화 솔루션
- 자동 정화로 쾌적한 환경 제공
- 시민 건강 증진, 도시 경쟁력 향상 기대
- 스마트시티 인프라의 핵심 요소로 부상
- 지속가능한 도시 발전에 기여
- 미세먼지 문제에 선제적 대응 가능
- 기관의 전향적 검토와 도입 요청
- 함께 미세먼지 없는 도시 환경 조성 제안

