

COULSON Ice Blast

세계 최초/유일 아이스 청소기

아이스+드라이아이스 겸용

Ice Storm 90 plus



COULSON
ICEBLAST

www.coulsoniceblast.com

문의처: (주) 아론얼라이언스 / 한국 공급사

서울특별시 강남구 봉은사로 410 라마다 서울 비즈니스센터 315호 (선정릉역)

직통. 010 8766 0840 / 02 455 0840

dyl@aron.co.kr



왜 H2O얼음 인가?

- H2O 얼음을 사용하면 운영비를 상당히 절약할 수 있다.
- 얼음은 드라이아이스(CO2)처럼 승화하지 않고, 보관만 잘하면 사실상 무한 보관 가능하다.
- 다른 블라스팅(분사) 방법과 비교해 얼음을 사용하면 공기중 오염 레벨을 줄일 수 있다.
- 모래, 드라이아이스나 다른 블라스팅(분사) 방법과 달리 얼음은 위험하지 않은 물질이다.

H2O 아이스 블라스트(얼음 분사)는 무엇인가?

- 고압수 분사 방식은 얼음 분사 방식과 비교하여 최고 35배의 물을 사용하거나 또는 시간당 수천 갤런의 물을 필요로 한다.
- 그리고 고압수 분사방식은 청소과정에서 청소 효율을 높이기 위해 화학약품을 사용해야 한다.
- 쿨슨 아이스 블라스트는 화학 약품을 필요치 않음으로 사용자의 건강을 해칠 우려가 없으며 오염수를 배출하지 않는다.

자원 사용

- 특허를 받은 쿨슨의 Wet Ice Blast 기술은 물로 된 얼음을 사용하기에 드라이아이스나 모래를 사용하는 청소 방식과 비교하여 운영 비용이 적게 든다.

환경 영향

쿨슨 아이스 블라스팅 방식은 다른 분사 방식과 비교하여 지속가능하고 환경보호에 대한 책임감 있는 대안이다

드라이아이스나, 모래, 플라스틱 구슬 등의 방법을 이용한 분사방식은 청소 후 추가로 처리 되어야 하며 환경에 상당한 영향을 준다.

작업자 안전

청소산업 분야에서 청소시 공기중의 오염물이 가장 걱정되는 부분이다.

연마제같은 약품을 사용하여 청소시에는 방호복과 호흡 보호를 위한 마스크가 필요하다.

아이스 블라스트 기술은 현재 시장에서 유일하게 먼지를 유발 하지 않는 분사방식이다.

납성분이 포함된 페인트제거는 건강에 가장 악영향을 줄 수 있기에 고강도의 규제를 받는 작업 중 하나이다. 이 작업을 위해서는 공기중 0.005mmg/m³의 납 농도 노출에 대비한 마스크를 의무적으로 착용해야 한다.



Coulson Ice Blast's
IceStorm90 – 2017
R&D Award Winner



청소 방식과 단계

1 단계: Bulk Removal (벌크 제거, 덩어리 제거)



주요 오염이 먼저 제거되는 단계. 전형적인 변위에 의한 물리적 제거이다.(예: 모멘텀 전달). 따라서 이 단계는 모멘텀을 오염으로 효율적으로 전달하는 재료를 사용하여야 가장 효과적이다. 얼음같은 고체는 끈적이는 오염물 주위에서 흐르지 않기 때문에 액체보다 모멘텀이 더 잘 전달된다.

2 단계: 세부 청소



표면에 남아있는 미세한 양의 오염 물질을 제거하기 위해 스크러빙이나 광택내기와 같은 일종의 기계적 교반을 하는 단계. 정의하자면 스크러빙은 적용된 압력 하에서 상호 충돌하며 움직이는 두 개의 고체를 의미한다. 따라서 고압수분사 방식으로는 이 과정을 효과적으로 수행할 수 없다.

3 단계: 최종 헹굼



제거된 오염물을 헹구어 낸다. 물은 이 단계에 이용되는 보편적인 용매다. 아이스 블라스팅 방식 외의 다른 분사 방식은 분사 과정 다음에 헹굼 과정을 추가로 필요로 한다.

드라이 아이스(Co2 얼음)

수분에 민감한 기계나 장비 플랜트 청소시 사용. 쿨슨 아이스 블라스트는 Co2아이스 와 H2O 아이스를 하나의 기계로 **겸용으로 사용**할 수 있도록 고안되어 있음.

민감한 기계류
등에는 드라이아
이스 사용 겸용



Cleaning Applications

Simply click on the element title and explore a mass array of applications, videos, and case studies.

EARTH

- Petrochemical
- Graffiti Removal
- Nuclear
- Asbestos
- Asphalt Removal

[Learn More](#)

METAL

- Surface prep
- Automotive
- Deburring
- Foundry
- Tire Molds

[Learn More](#)

WATER

- Marine
- Underwater Intakes
- Barnacles
- Pools

[Learn More](#)

WOOD

- Remediation
- Fire
- Paint
- Stain
- Pulp & Paper

[Learn More](#)

FIRE

- Remediation
- Fire Damage
- Factory
- Residential

[Learn More](#)

적용 분야

토양

원유, 가스, 접착제, 원자력, 타르, 콘크리트, 아스팔트, 역청(瀝靑), 식품 가공, 기름 때 등

금속

디버링, 페인트 청소, 폼 주형, 작업 표면 준비 청소, 타이어 주형, 사출 성형기 등

해양, 수중

해양, 따개비, 수중 흡입구, Pool 등

목재

복원, 페인트, 펄프와 종이, 불, 얼룩, 작업 표면 준비 등

화재, 불

공장, 주택 등의 화재현장 청소 및 복원



1) 토양

원유, 가스, 접착제, 원자력, 타르, 콘크리트, 아스팔트, 역청(瀝靑), 식품 가공, 기름 때 등의 청소에 적용

- 토양 및 토양 추출물등의 청소분야는 아이스 블라스트 시스템을 적용할 수 있는 가장 광범위한 적용 분야

- 고가의 민감한 기계, 장비 플랜트에 붙은 오염 물질을 안전하고 효과적이고 친환경적으로 제거하는 것이 매우 중요

-IceStorm90은 타르와 기름때를 제거하는데 효과적. 고압수 분사방식의 10분의 1의 물만 사용하여 특히 물이 부족한 지역이나 시기에 더 나은 청소 방식이 될 수 있음

-Ice Storm 90은 또한 트럭이나 장비에 붙은 아스팔트나 콘크리트 같은 굳은 물질 제거에 특히 효과적. 얼음 알갱이가 분사될 때 나오는 충격으로 아스팔트나 콘크리트가 제거되는 원리

-아이스 블라스팅은 모래를 이용한 샌드 블라스팅 방식 보다 훨씬 덜 자극적이어서 전선, 공압식 튜브, 설비나 유리 같은 민감한 구역 청소에 적합

동영상 링크

<https://youtu.be/7RrNB1JORoc>

https://www.youtube.com/watch?v=2_5oZXASy4

<https://youtu.be/A8epwckbwmY>

<https://youtu.be/3N4UUM9m4ZI>



2) 금속

디버링, 페인트 청소, 폼 주형, 작업 표면 준비 청소, 타이어 주형, 사출 성형기 등의 청소에 적용

-작업 표면 청소, 페인트 제거, 디버링 또는 금속 주형에 쌓인 지꺼기 제거에 사용.

-쿨슨 아이스블라스트 시스템은 타이어 주형에 달라붙은 고무 찌꺼기를 제거하는데 더 빠르고 저렴한 방법. 얼음은 주형에 흠이 나지 않을 정도 부드럽지만 주형에 붙은 고무찌꺼기를 제거할 만큼 강력함.

-아이스블라스트방식은 제조공정 후 제품의 거친 부분(Burr)을 제거하여 표면을 매끄럽게 하는 디버링(Deburring) 공정에 효과적. 얼음은 충돌에 따라 변형되어 작은 구멍, 깎 끼는 슬롯, 통로를 통과하며 거친 부분을 제거하므로 작고 복잡한 부분의 표면을 청소하는데 사용. 아이스 블라스팅 방식은 제품을 손상시키지않고 거친 표면이나 제조 후 생긴 제품에 달라 붙은 지꺼기 제거에 효과적. 다른 청소 방식은 대개 제품의 모서리와 가장자리에 손상을 줘 정밀하거나 높은 내구성을 필요로 하는 제품의 디버링 시에는 문제가 될 수 있음. 아이스 블라스팅 방식은 가장자리를 마모하지 않고 단지 제품에 붙은 지꺼기를 제거. 아이스 블라스팅 방식은 디버링 작업과 동시에 기계 가공 공정에서 남아 있는 그리스와 절삭유를 제거하여, 한 번에 두 번의 작업을 수행.

-아이스 블라스팅 방식은 먼지 억제 특성과 최소한의 잔류 수분 때문에 방재(防材)가 용이하여 납 페인트와 같은 유해 물질을 제거하는 데 이상적인 기술. 분무된 물과 분진이 유착되어 아래로 끌어내려져 공기 중에 떠다니는 오염물질의 수치를 낮춤. 작업구역 아래에 방수포를 놓으면 납 페인트 먼지가 그 위에 쌓이기 때문에 대형 교량의 납 도장을 청소하기 위해 아이스 블라스트 방식을 사용.

동영상 링크

<https://youtu.be/gyoPDXUVCE4>

<https://youtu.be/YyH6FVu5YAM>

<https://www.youtube.com/watch?v=bUsR0ZWe3xE>

<https://youtu.be/tvzeH7Ijy18>



3) 해양, 수중

해양, 따개비, 수중 흡입구, Pool 등 청소에 적용

-쿨슨 아이스 블라스트는 따개비, 홍합, 해초등의 해양 생물 제거에 효과적. 만약 이들 해양생물들을 제때 제거하지 않으면 운항 중 저항이 증가하여 연료비 상승으로 이어지며, 각종 센서를 덮고 수중파이프를 막을 수 있음

-수중 청소는 보통 잠수부가 스크레이퍼로 수작업으로 하지만 이 방법은 느리고, 노동 집약적이며, 스크레이퍼는 매끄럽고 평평한 표면에 붙은 물질만 제거할 뿐 해양 생물이 가장 많이 붙는 작은 홈이나 파이프를 청소하는 것은 불가능에 가까움.

-다른 길이의 노즐로, 좁은 공간에 달라붙은 해양생물들을 청소하기 용이. 무엇보다도 얼음은 단지 물의 다른 형태이기 때문에 환경에 부정적인 영향을 미치지 않음

-또한 선박을 육지나 드라이 독으로 올려 해양생물이나 또는 해양생물 부착 방지페인트 제거에 사용될 수 있음. 얼음은 섬유유리나 알루미늄 선체에 손상을 주지 않고 페인트나 해양생물을 제거할 수 있을 만큼 부드러움

동영상 링크

<https://youtu.be/Tj8q9gzSHGg>

<https://youtu.be/sb1lwbGx7qU>

<https://youtu.be/gWq9RVKyQZ0>

<https://youtu.be/mX1MORB4-G4>

<https://youtu.be/1iJUmfy7B4>



4) 목재

복원, 페인트, 펄프와 종이, 불, 얼룩, 작업 표면 준비 등에 적용

-쿨슨 아이스 블라스트는 오래된 점착제와 굳은 수지(樹脂)를 제거하는 데 아주 뛰어남. 아이스 블라싱은 고압수 분사방식보다 95% 적은 물을 사용하므로 목재 제조나 펄프, 제지 공장 등의 실내청소에 훨씬 실용적. 너무 많은 습기에 민감한 부위를 청소하는 데도 사용할 수 있음

-얼음이 표면과 충돌하면 녹으면서 물안개를 형성. 이 안개는 공기 중에 떠다니는 오염물질이나 진분과 부딪치면서 아래로 떨어지게 됨. 이렇게 되면 공중에 떠다니는 오염물질과 진분의 양을 줄이는 동시에 목재에 붙은 이물질 제거하는 훌륭한 방법이 됨

-동영상 링크

<https://youtu.be/JQuiclgeTka>

<https://youtu.be/KLmXsTYSr30>

<https://youtu.be/U-5DB6Hwp08>

<https://youtu.be/47T9hhiCm3c>

FIRE APPLICATIONS

- Factory
- Residential

- Remediation
- Fire Damage

Fire Applications

Our technology can be used to clean smoke damage off of wood. When cleaning wood, the ice breaker flare nozzle should be used. This is the gentlest nozzle we have. Little pins, strategically spaced within the nozzle, break the ice into smaller particles and slow them down. These small, slower moving ice particles provide enough power to clean ash from the charred surface, but are gentle enough not to damage the wood beneath.



5) 화재, 불

공장, 주택 등의 화재현장 청소 및 복원

-아이스 블라스팅 기술은 연기로 손상된 목재에서 그을음을 제거하는데 사용될 수 있음. 목재를 청소할 때는 가장 부드러운 플레어 노즐을 사용해야 함. 노즐 내부에 간격을 두고 부착된 작은 핀들이 얼음을 작은 입자로 부수고 분사 속도를 늦춤. 이 작고 느리게 움직이는 얼음 입자들은 그을린 표면의 그을음을 청소하기에 충분한 힘을 가지나 그 아래의 목재를 손상시키지 않을 만큼 부드러움.

동영상 링크

https://youtu.be/qjKES_zlnXY



기계 사양

- Superior internal ice crusher 뛰어난 내부 얼음 분쇄기
- Non-pressurized 90lb hopper 비압력 90lb 호퍼
- 200 lbs of dry ice pellets 드라이아이스 알갱이 200파운드
- Variable feed rate: 0 – 5 lbs per minute 가변 공급 속도: 분당 0~5lbs
- Empty weight: 535 lbs 무게: 535lbs(얼음 없이)
- Low levels of airborne contaminants 낮은 수준의 공기 오염 물질
- Operating Pressure: 80 PSI – 190 PSI 185 CFM – 425 CFM
작동 압력: 80 PSI – 190 PSI 185 CFM – 425 CFM
- Flexible nozzle configurations 다양한 노즐 구성
- Simple operating controls 간단한 운영 제어
- Zero chemicals required 화학약품 필요없음
- Anodized exterior panels 양극 산화 처리된 외부 표면
- Compact 42"x28"x47" (LxWxH) 컴팩트한 42"x28"x47"(LxWxH) 사이즈
- Stainless steel option available 스테인레스강 옵션 가능



ARON Alliance, Inc.