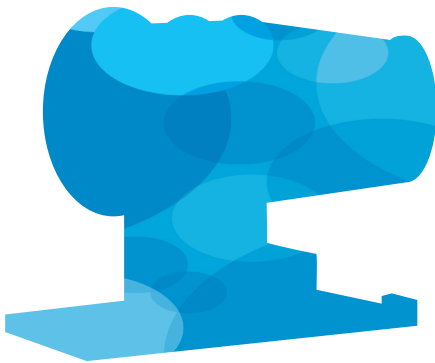




D-CRAFT

먼지 저감 시스템

DUST SUPPRESSION SYSTEM



KLES.



먼지 저감 시스템
DUST SUPPRESSION SYSTEM

KLES.

CONTENTS



08	현장적용 사진
16	송수기의 도달 거리
17	먼지 저감 이론 및 적용
18	자동화 먼지 제어 시스템
19	시스템 솔루션
20	A30 / A40 / A50 / A60
22	A150
23	A250
24	TWG
26	M5
27	MOSQUITO
28	X35
29	X15
30	HS SYSTEM
32	OPTION
34	SPRAY SOLUTION

D-CRAFT



KLES는 먼지 저감 솔루션을 제공합니다.

KLES의 먼지 저감 솔루션 D-CRAFT는 효율적인 크기로 최적화된 미세한 물 입자를 안개처럼 분사하여 먼지를 억제합니다. 마치 대포를 연사케 하는 D-CRAFT는 먼지 입자와 동일한 크기의 수많은 물 입자를 목표한 넓은 거리까지 도달하기 충분한 분사력을 가지고 있습니다.

먼지 저감 분야 전문 지식과 선진 기술 적용

KLES는 다년간 누적된 노하우와 기술력을 바탕으로 실내·외 먼지 저감 분야에서 전문적인 지식과 최고의 장비, 그리고 시스템 설계와 지원을 제공합니다. 특히 먼지 억제 설비의 설계 및 제조에 대한 폭 넓은 지식과 세계적인 기술력을 보유하고 있습니다.

친환경 기술과 고효율 장비

또한 당사는 환경 보호를 위해 최신 기술을 적극 도입하고 있으며, 먼지 억제를 위한 고효율 에너지 장비 개발에 지속적으로 투자하고 있습니다. D-CRAFT는 물과 공기만 사용하며, 최소한의 전력으로 작동합니다.





건물철거
현장적용



콘크리트 파쇄
현장적용



채석장
현장적용



항구
현장적용



저탄장
현장적용



광산
현장적용



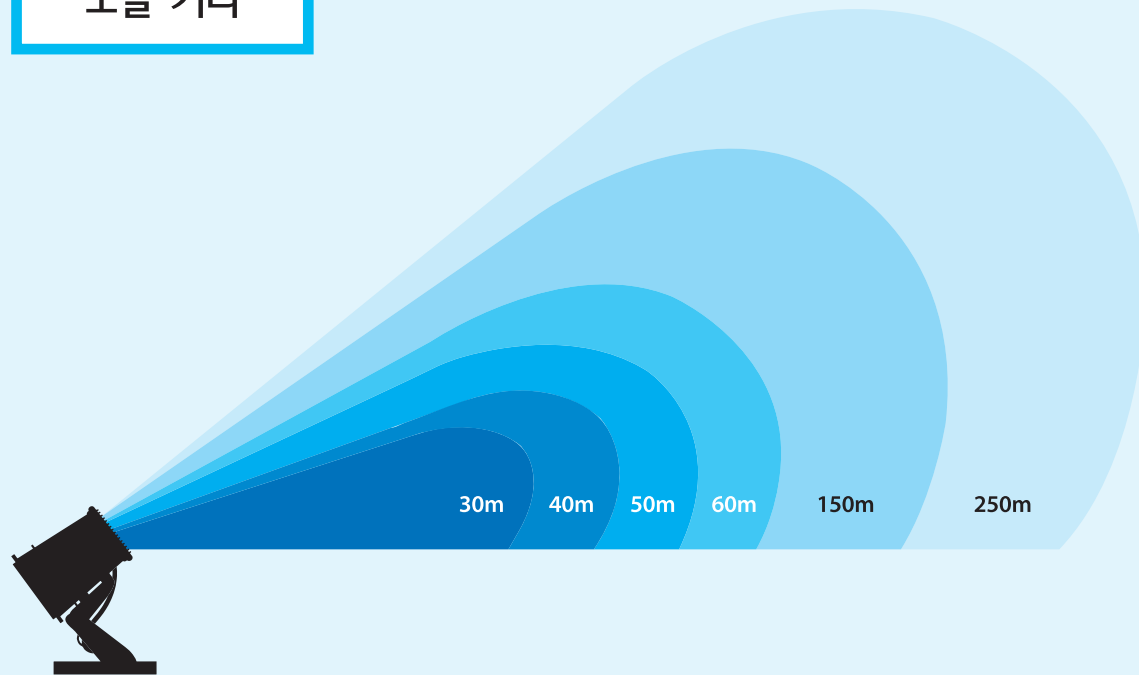
제철소
현장적용



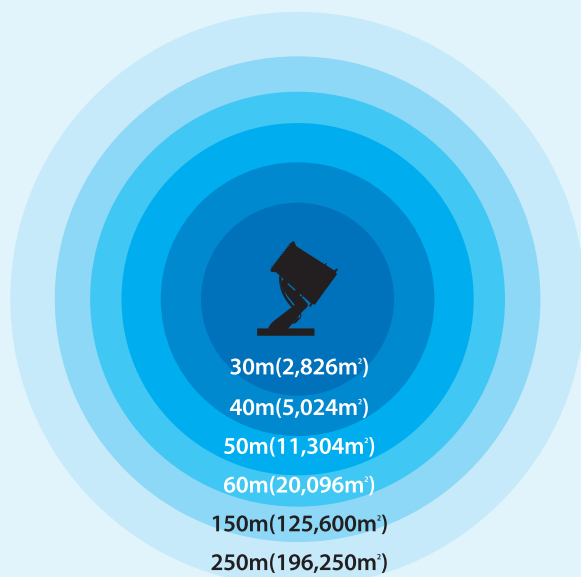
재활용 처리장
현장적용



송수기의 도달 거리



분사 거리(면적)



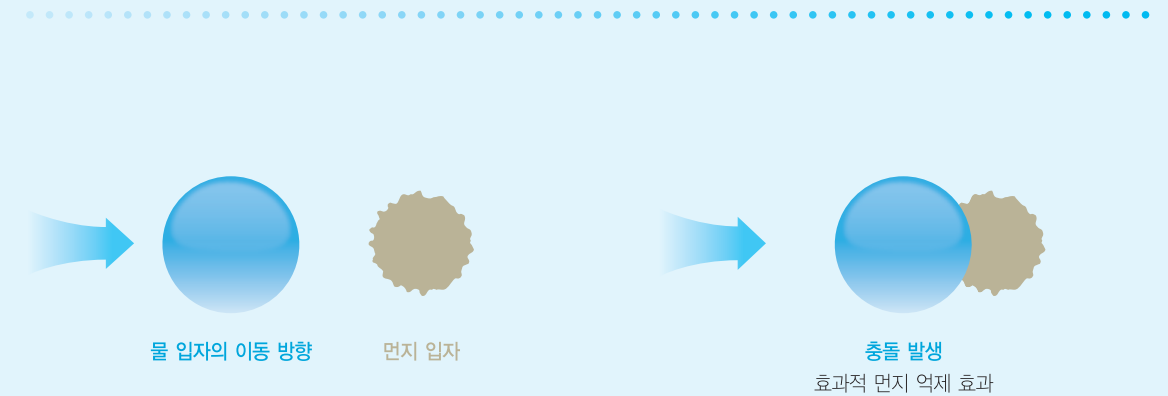
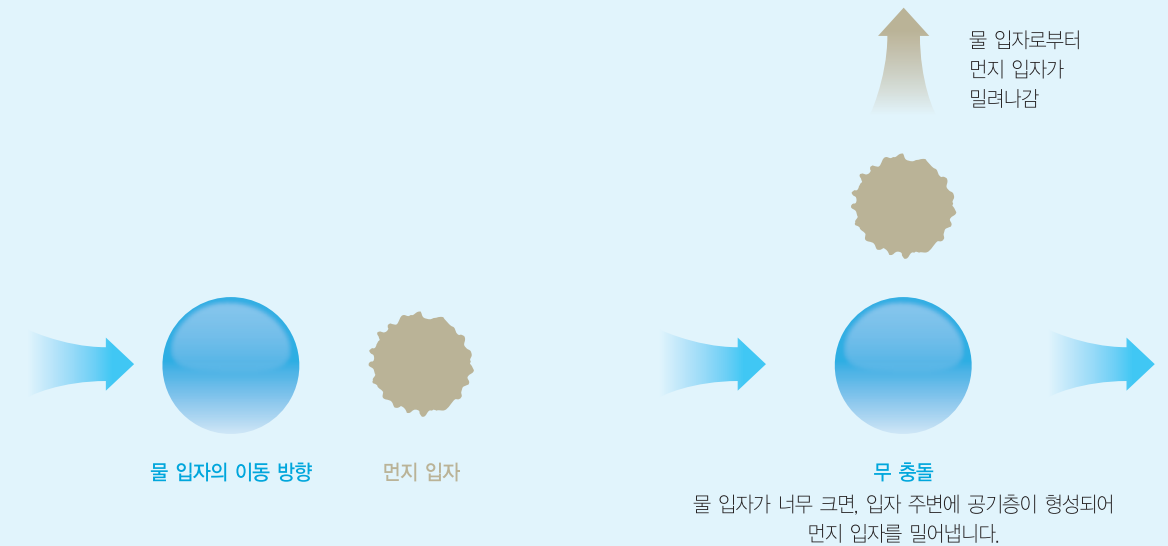
제품특징

- 일부 데이터는 명목상 수치로, 동작 조건이나 환경 등에 따라 실제로는 달라질 수 있습니다.
- 장비 사양 및 설계는 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.
- 본 자료에 표현된 장비 일러스트와 실제 장비의 모습이 다를 수 있습니다.
- 해당 데이터는 15°C, 1기압(1,013hPa)에서의 측정값입니다.
- 바람이 없는 조건에서 측정한 것으로, 풍속에 따라 분사 거리나 높이는 달라질 수 있습니다.
- 회전 장치의 설정에 따라 분사 면적이 달라질 수 있습니다.

A30	최대 30m	수량의 70%가 5~25m 사이에 분사
A40	최대 40m	수량의 70%가 7~25m 사이에 분사
A50	최대 60m	수량의 70%가 10~50m 사이에 분사
A60	최대 80m	수량의 70%가 15~60m 사이에 분사
A150	최대 200m	수량의 70%가 150~200m 사이에 분사
A250	최대 250m	수량의 70%가 180~250m 사이에 분사

먼지 저감 이론 및 적용

먼지 억제 시스템 개발과 관련된 연구결과에 의하면 먼지 입자보다 큰 물 입자는 먼지 입자를 밀어내게 되어 먼지 억제력이 떨어집니다. 하지만 먼지 입자와 비슷하거나 더 작은 크기의 물 입자가 먼지 입자와 충돌할 경우, 서로 결합하여 지면으로 가라앉게 되어 효과적인 억제 효과가 발생하게 됩니다.



자동화 먼지 제어 시스템



KLES의 자동 제어 시스템은 물안개 미스트 분사장비 D-CRAFT와 고정식 노즐 설비를 자동으로 제어합니다.

자동 제어 시스템은 기상 정보와 먼지, 그리고 이동 센서를 통해 수집된 정보를 기반으로 자동 또는 수동으로 D-CRAFT를 제어할 수 있습니다. 이 시스템은 상황 변화에 따라 장비를 즉시 제어할 수 있습니다. D-CRAFT와 급수 장치 간의 통신은 무선이나 유선 케이블을 통해 수행되며, 인터넷으로 연결하여 감시 제어 및 원격 지원도 가능합니다.



환경 맞춤형 컨테이너 내 설비



제어 시스템은 모든 현장의 거친 환경에 적합하도록 컨테이너에 설치됩니다. 컨테이너는 안테나 및 기상 관측 장비를 최적의 장소에 배치할 수 있는 설비를 갖추고 있습니다.

유연한 사용을 위한 원격 제어 기능



이 시스템에는 원격 제어 장치가 장착되어 있어서 어디에 있던지 장소에 상관없이 장비를 작동하고 정지시킬 수 있습니다.

터치식 제어 패널



시스템은 터치 패널로 제어됩니다. 패널에서 장비를 개별적으로 제어할 수 있으며 시스템을 구성할 수 있습니다. 로그 데이터를 저장하고 표시하는 것도 가능합니다. 이 시스템은 네트워크를 통해 태블릿 PC 또는 스마트폰으로도 작동 가능합니다.

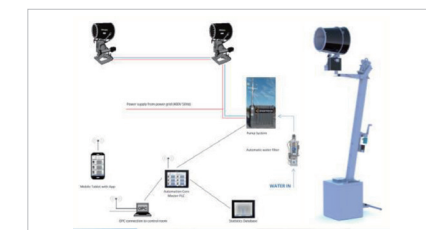
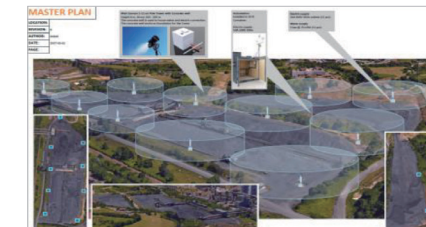
시스템 솔루션



KLES는 귀하의 산업 현장에 대한 완벽한 분석, 설계, 그리고 솔루션을 제공합니다.

KLES의 바람과 먼지 입자 감지 센서를 활용한 자동화 기술은 소비 에너지를 절감 시키기 때문에 일반적인 먼지 저감 솔루션 대비 더 친환경적인 것으로 알려져 있습니다. 인공지능으로 바람의 변화에 대응하는 D-CRAFT의 자동화 기술은 물안개 미스트 분사장비의 분사 거리를 혁신적으로 증가시켰습니다.

측정 결과 지상에 설치된 수동 물안개 미스트 분사장비 대비 3배 정도 분사 거리가 증가했습니다. 낮은 유속으로 물을 분사하여 제한된 지역에 최대 효율의 먼지 저감 성능을 보장하는 고정 장치 HS 시스템을 D-CRAFT 교차 지역에 결합하여 설치하면 시스템 효율은 최대 90% 증가하게 됩니다. 무엇보다 주변 대기의 먼지 입자와 함께 바람과 기상 조건을 감지하는 자동화 먼지 제어 시스템은 KLES의 먼지 저감 솔루션 D-CRAFT를 선택할만한 충분한 이유가 됩니다.

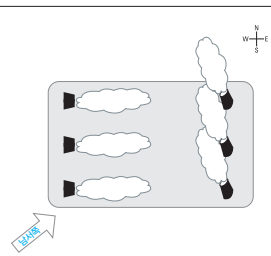


모든 기상 상황에 대비한 대응 기술

- 방한 설비를 갖추고 있으며, 자유롭게 동작하는 관측 장비에서 기상 데이터를 수집합니다.
- 대기의 온도 및 습도, 풍속, 풍향, 강수량과 같은 기상 데이터를 측정하여 시스템을 제어합니다.
- 예를 들어 갑작스러운 폭우에 장치를 멈출 수 있고, 기온이 떨어지면 난방을 켜거나, 바람의 변화에 유연하게 대응할 수 있습니다.

바람 변화 대응 시스템

- 시스템은 현재 바람의 상황에 따라 수평 및 수직 방향으로 장비를 제어합니다.
- 이러한 제어력은 현재의 풍향/풍속과 상관없이 매우 효과적으로 먼지를 억제할 수 있게 합니다.
- 예를 들어, 강한 역풍이 불 경우 더 많은 전력을 소비해 분사력을 강화하기보다는 맞바람을 타도록 장비를 상황 조정하여 물안개 미스트 장벽을 만들게 됩니다.



[남서풍의 경우]

- 서쪽 유닛은 수평 유지하여 전방으로 분사
- 동쪽 유닛은 상향하여 북쪽으로 회전하여 분사함으로써 안개 장벽을 형성

A30

A40

A50

A60

KLES 먼지 저감 시스템 D-CRAFT의 강력한 분사력!

D-CRAFT는 용융아연도금 처리되어 있는 튼튼한 포좌(砲座)에 설치되어 건물 철거 현장이나 철강 산업 등 가혹한 환경에도 성능을 유지하는 내구성을 가지고 있습니다. 분사장비의 기술기, 좌우 회전, 메인 밸브에 대한 전자동 작동이 기본 기능으로 제공되어 넓은 지역에 물을 분사하기 용이합니다. 또한 본 장비는 도달 거리 대비 전력 소모가 적으며, 유량(流量)은 필요에 따라 조정 가능합니다.

장비에서 만들어지는 물 입자는 10~150 μ m 사이이며, 평균 약 70 μ m 크기여서 효과적으로 먼지를 억제합니다. 철강 플랜트, 광산, 건물 철거 현장, 대량 화물 적재, 각종 파쇄 및 재활용 처리장 등의 다양한 옥외 현장의 먼지 저감 및 지표면 가습화에 이상적입니다. 또한 동파방지 키트를 부착하면 영하의 기온에서도 정상 작동하여 사계절 내내 운용이 가능합니다.

물 입자 크기 10~150micron

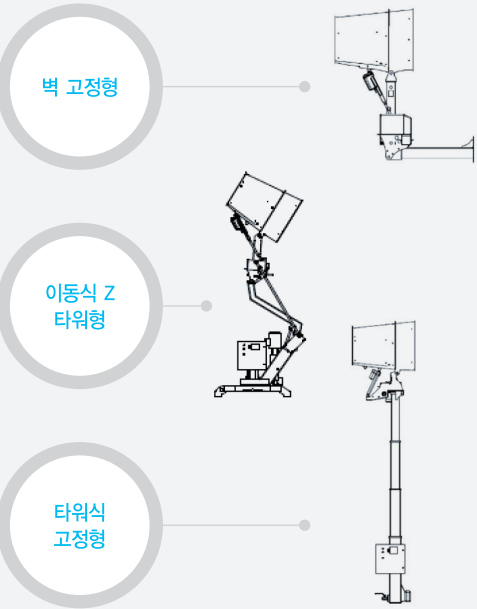
|

평균 입자 크기 70micron

CLU Mist cannon



맞춤형 설계 지원



세부사양

Division	A30	A40	A50	A60
팬모터 정격용량	5.5kW	7.5kW	18.5kW	30kW
펌프모터 정격용량	2.2kW	2.2kW	2.2kW	2.2kW
소비 전류	15Amps	20Amps	42Amps	54Amps
전원 커넥터 규격	16A - 5pin	32A - 5pin	63A - 5pin	63A - 5pin
분사 거리(최대)	25 ~ 30m	35 ~ 40m	50 ~ 60m	60 ~ 80m
장비 중량	435kg	465kg	515kg	690kg
발전기 사용 시(발전기 동력 출력 필요)	30kVA	40kVA	50kVA	60kVA
전원선 길이	5m			
전압	400AC(380 - 415)			
집선 방식	L1 - L2 - L3 - N - PE			
주파수	50Hz			
작동 제어	상·하 기술기 조정 자동 작동·정지 / 좌·우 회전 자동 작동·정지 / 회전 범위 설정			
원격 제어(옵션)	주변 방해 없이 최소 거리 100m 이내 사용 가능한 휴대용 무선 원격 제어 장비			
각도 조절 장치(전동식)	10 / +50°			
자동 선회 시스템	15° 또는 30° 또는 60°			
선회 각도	전 범위 가능			
사용 유량	20 ~ 60LPM			
물 공급	Thread 1" BSP(DN25)			
필요 수압	2 ~ 10bar(최소 수압 60LPM 이상)			
수질	Portable / non portable			
작동 온도	-25°C ~ 50°C(영하의 경우 동파방지 키트 필요)			
보관 온도	-40°C ~ 60°C			
길이	1,400mm			
너비	1,300mm			
높이	1,900mm(A60 - 2,100mm)			

기본사양	<ul style="list-style-type: none">가압 펌프 6~16bar회전 분사자동 급수 밸브(작동 시 개방)배수 밸브	<ul style="list-style-type: none">펌프 건조 방지 장치여과 시스템 500micron압력계자동 선회 시스템	<ul style="list-style-type: none">유압 승강 장치호스 & 케이블 홀더
선택사양	<ul style="list-style-type: none">무선 원격 제어전동 회전 장치전동 회전 분사바퀴 세트첨가제 투약용 펌프	<ul style="list-style-type: none">팬 소음 감소용 장치동파방지 키트330° 자동 회전 장치와 타이머 기능 (터치스크린)벽 & 타워식 고정형 모델	<ul style="list-style-type: none">호스 & 케이블 홀더분사 장치<ul style="list-style-type: none">- 5~60micron 입자의 70bar 펌프- 유속 8LPM- 펌프 1.5kW- 필터 60micron

A150

CLU Mist cannon



세부사양			
팬모터 정격용량	75kW	각도 조절 장치(유압식)	15° 또는 30° 또는 60°
펌프모터 정격용량	3kW	선회 각도	전 범위 가능
소비 전류	123Amps	사용 유량	30 ~ 70LPM(조절가능)
전원 커넥터 규격	125A - 5pin	물 공급	Thread 1" BSP(DN25)
분사 거리(최대)	150 ~ 200m	필요 수압	2 ~ 10bar(최소 수압 70LPM 이상)
장비 중량	2,100kg	수질	Portable / non portable
작동 제어	상·하 기울기 조정 자동 작동·정지 좌·우 회전 자동 작동·정지 회전 범위 설정	작동 온도	-25°C ~ 40°C (영하의 경우 동파방지 키트 필요)
		보관 온도	-30°C ~ 60°C
원격 제어(옵션)	주변 방해 없이 최소 거리 100m 이내 사용 가능한 휴대용 무선 원격 제어 장비	길이	3,200mm
		너비	2,200mm
각도 조절 장치(전동식)	-20 / +45°	높이	이동 시 2,540mm 가동 시 2,930mm



기본사양			
	• 가압 펌프 7~10bar	• 펌프 건조 방지 장치	• 유압 승강 장치
	• 회전 분사	• 여과 시스템 500micron	• 호스 & 케이블 홀더
	• 자동 급수 밸브(작동 시 개방)	• 압력계	
	• 배수 밸브	• 자동 선회 시스템	
선택사양			
	• 무선 원격 제어	• 팬 소음 감소용 장치	• 호스 & 케이블 홀더
	• 전동 회전 장치	• 동파방지 키트	• 분사 장치
	• 전동 회전 분사	• 330° 자동 회전 장치와 타이머 기능 (터치스크린)	- 5~60micron 입자의 70bar 펌프
	• 바퀴 세트	• 벽 & 타워식 고정형 모델	- 유속 8LPM
	• 첨가제 투약용 펌프		- 펌프 1.5kW
		- 필터 60micron	

TWG

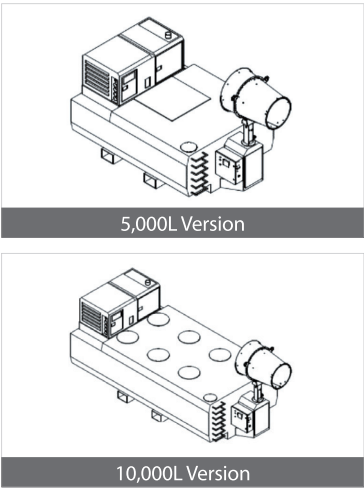
Mist cannon



KLES의 자급식 먼지 저감 시스템 D-CRAFT TWG를 소개합니다.

본 모델은 **물안개 미스트 분사장비** D-CRAFT를 일체형 물탱크와 자가 발전기가 장착된 트레일러에 장착하여 사용합니다. D-CRAFT는 강력한 팬으로 미세 물 입자를 분사하여 공기 중 비산 먼지와 결합하여 지면으로 가라앉게 되어 효과적으로 공기 중의 먼지를 억제합니다. 트레일러는 급수 시설과 전기 공급이 없어도 사용 가능하며, 해당 지역 상수도과 송전망에 직접 연결하여 사용할 수도 있습니다. 트레일러의 프레임은 가혹한 환경에서도 작업을 수행할 수 있도록 제작되었습니다. 물탱크와 자가 발전기는 D-CRAFT의 350° 회전에 방해되지 않게 설치되었으며, 최소한의 자리를 차지합니다.

D-CRAFT TWG 시리즈는 이동이 용이합니다. **물안개 미스트 분사장비**와 발전기는 이동식 물탱크에 설치됩니다. 견인할 수 있는 트럭이나 다른 이동장치에 연결하여 쉽게 움직일 수 있습니다.



세부사양

Division	TWG40	TWG50	TWG60
팬모터 정격용량	7.5kW	18.5kW	30kW
펌프모터 정격용량	2.2kW	2.2kW	2.2kW
분사 거리 (최대)	35 ~ 40m	50 ~ 60m	60 ~ 80m
발전기 용량	20kVA	40kVA	60kVA
연료 탱크(디젤)	55/250L	105/480L	160/520L
발전기 작동 가능 시간	13/60h	13/60h	12/50h
살수장치 분사 시간	최고 유량 55LPM(90분) / 최저 유량 15LPM(5.5시간) / 분무 옵션 8LPM(10.4시간)		
작동 제어	상·하 기울기 조정 자동 작동·정지 / 좌·우 회전 자동 작동·정지 / 회전 범위 설정		
각도 조절 장치 (전동식)	10 / +50°		
자동 선회 시스템	15° 또는 30° 또는 60°		
선회 각도	견인 장치와 정렬되어 +/- 5°		
작동 온도	1°C ~ 40°C		
최대 장비 중량	2,850kg	3,100kg	3,750kg
길이	6,200mm	6,200mm	6,200mm
너비	2,230mm	2,230mm	2,255mm
높이	3,150mm	3,150mm	3,350mm



<div>기본사양</div>	<ul style="list-style-type: none">가압 펌프 7~10bar / 6~16bar물탱크와 분사장치 사이의 자동식 급수 밸브발전기	<ul style="list-style-type: none">가변식 분사 거리자동 선회 시스템유압 승강 장치펌프 건조 방지 장치	<ul style="list-style-type: none">여과 시스템 500micron압력계5,000L 물탱크중장비용 바퀴 400/60x15.5	
<div>선택사양</div>	<ul style="list-style-type: none">무선 원격 제어첨가제 투약용 펌프팬 소음 감소용 장치330° 자동 회전 장치와 타이머 기능(터치 스크린)	<ul style="list-style-type: none">분사 장치<ul style="list-style-type: none">5~60micron 입자의 70bar 펌프유속 8LPM - 펌프 1.5kW - 필터 60micron발전기 작동 시간 증가<ul style="list-style-type: none">- 더 큰 연료 탱크 장착		

M5

230V - 1PHA



손으로 휴대 가능한 소형 이동식 물안개 미스트 분사장비 M5를 소개합니다.

M5는 2.9kg에 불과한 작고 가벼운 장비로 실내 철거 작업에 매우 기동성 있게 활용 할 수 있습니다. 회전 스위치로 쉽게 **물안개 미스트**의 농도를 조절할 수 있으며, 물탱크가 내장되어 있어서 기동성 있게 사용할 수 있습니다. 급수 호스를 연결하여 연속 사용도 가능합니다. 표준 1상 230V 소켓으로 연결하여 많은 전력을 소비하지 않고도 작동합니다.

장비에서 만들어지는 **물안개 미스트**의 입자는 7~30 μ m 정도의 매우 미세한 상태로 분 사되어 공기 중 부유물들을 효과적으로 억제할 수 있습니다. 또한 습기에 취약한 지면 에도 습기 피해 없이 충분한 가습 효과를 낼 수 있게 설계되었으며, 악취 제거에도 적 합합니다.

물 입자 크기 7 ~ 30micron



세부사양

소비 전류	3.5Amps	높이	360mm
전압	230AC	분사 거리(최대)	5 ~ 10m
주파수	50Hz	물 탱크 용량	3.8L
전원 커넥터 규격	L - N - PE(Schucko) (type F)	사용 유량	11 ~ 16L/HOU
작동 제어	버튼	물 공급	Thread 3/4" BSP
장비 중량	2.9kg	필요 수압	1 ~ 3bar
길이	330mm	작동 온도	1°C ~ 40°C
너비	205mm		



기본사양

- 급수구의 플로트 밸브
- 5,000L 물탱크

선택사양

- 110V 모델

MOSQUITO

230V - 1PHASE



MOSQUITO 물안개 대포는 수동으로 이동이 가능한 소형 기기입니다.

D-CRAFT **MOSQUITO**는 손으로 운반 가능한 소형 장비로 실내 철거 작업에 적합하도록 작고 가볍게 설계되었습니다. 자동 선회 장치가 기본으로 장착되어 있어서 10~15m 반경으로 광범위하게 **물안개 미스트**를 분사합니다. 표준 1상 230V 소켓으로 연결하여 많은 전력을 소비하지 않고도 강력한 분사력을 얻을 수 있습니다.

장비에서 만들어지는 **물안개 미스트**는 10~50 μ m 정도의 매우 미세한 입자 상태(평균 25 μ m)로 분사되어 공기 중 부유물들을 효과적으로 억제할 수 있습니다. 또한 습기에 취약한 지면에도 습기 피해 없이 충분한 가습 효과를 낼 수 있게 설계되었으며, 악취 제거에도 적합합니다.

물 입자 크기 10 ~ 50micron | 평균 입자 크기 25micron



세부사양

팬모터 정격용량	1.1kW	높이	1.150mm
펌프모터 정격용량	0.6kW	각도 조절 장치 (수동식)	-20° ~ 60°
소비 전류	8Amps	분사 거리(최대)	10 ~ 15m
전압	230AC	사용 유량	2LPM
주파수	50Hz	물 공급	Thread 1" BSP(DN25)
전원 커넥터 규격	L - N - PE(Schucko) (type F)	필요 수압	2 ~ 10bar
작동 제어	버튼	노즐 압력	70bar
장비 중량	110kg	여과 시스템	60micron
길이	1,200mm	바퀴 세트	YES
너비	750mm	작동 온도	1°C ~ 40°C

기본사양

- 가압 펌프 70bar
- 배수 밸브
- 수동식 급수 밸브
- 펌프 건조 방지 장치
- 여과 시스템 60micron
- 압력계
- 자동 선회 시스템
- 바퀴 세트

선택사양

- 벽 고정형 모델

X35

400V - 3PHASE

X35 물안개 대포는 고성능 에너지 효율 기기입니다.



D-CRAFT X35 모델은 뛰어난 성능 대비 효율적인 에너지 소비를 가능하게 하는 **물안개 미스트 분사장비**입니다. 350° 회전이 가능한 자동 선회 장치로 35~40m 반경으로 광범위하게 **물안개 미스트**를 분사합니다. 표준 3상 400V 16A 소켓으로 연결하여 많은 전력을 소비하지 않고도 작동합니다.



물 입자 크기 10~150 micron | 평균 입자 크기 70 micron

세부사양			
팬모터 정격용량	3kW	필요 수압	2 ~ 10bar(최소 수압 30LPM 이상)
펌프모터 정격용량	2.2kW	수질	Portable/non portable
소비 전류	13Amps	각도 조절 장치(수동식)	-20° / +60°
전압	400AC(380 - 415)	자동 선회 시스템	25° to 350° in steps of 25°
주파수	50Hz	선회 각도	350°
전원 커넥터 규격	L1 - L2 - L3 - N - PE/16A - 5pin	작동 온도	-25°C ~ 50°C (영하의 경우 동파방지 키트 필요)
작동 제어	상·하 기율기 조정 자동 작동·정지 좌·우 회전 자동 작동·정지 회전 범위 설정	보관 온도	-40°C ~ 60°C
분사 거리	35 ~ 40m	길이	910mm
사용 유량	15 ~ 30LPM	너비	930mm
물 공급	Thread 1" BSP(DN25)	높이	2,100mm
		장비 중량	225 kg

기본사양	<ul style="list-style-type: none">가압 펌프 6~10bar회전분사견인 장치에 위치한 전원 커넥터펌프 건조 방지 장치	<ul style="list-style-type: none">여과 시스템 300micron압력계배수 밸브자동 선회 시스템	<ul style="list-style-type: none">Chassis with fork pockets자동 급수 밸브(작동시 개방)
선택사양	<ul style="list-style-type: none">무선 원격 제어첨가제 투약용 펌프동파방지 키트	<ul style="list-style-type: none">분사 장치- 5~60micron 입자의 70bar 펌프- 유속 8LPM- 펌프 1.5kW - 필터 60micron	<ul style="list-style-type: none">고정식 타워형 모델 (견인 장치 없음)

X15

230V - 1PHASE or 115V - 1PHASE

X15 물안개 대포는 X35와 동일한 견고하고
컴팩트한 프레임으로 제작되었습니다.

D-CRAFT X-15 모델은 X-35 모델과 같은 프레임에 설치되어 작지만 견고한 바디를 가지고 있습니다. 해당 기기 역시 전력 소모가 적어서 전력 공급이 여의치 않은 현장에서 그 진가를 발휘합니다. 표준 1상 230V 소켓으로 연결하며, 110V, 32A 옵션도 선택 가능합니다. 350° 회전이 가능한 자동 선회 장치로 15~20m 반경으로 광범위하게 물안개 미스트를 분사합니다.



물 입자 크기 10~150micron | 평균 입자 크기 70micron

세부사양			
팬모터 정격용량	1.1kW	필요 수압	2 ~ 10bar(최소 수압 25LPM 이상)
펌프모터 정격용량	1.2kW	수질	Portable/non portable
소비 전류	12Amps	각도 조절 장치(수동식)	-20° / +60°
전압	230AC (220 - 240)	자동 선회 시스템	25° to 350° in steps of 25°
주파수	50Hz	선회 각도	350°
전원 커넥터 규격	L - N - PE(Schucko) (type F)	작동 온도	-25°C ~ 50°C (영하의 경우 동파방지 키트 필요)
작동 제어	상·하 기율기 조정 자동 작동·정지 좌·우 회전 자동 작동·정지 회전 범위 설정	보관 온도	-40°C ~ 60°C
분사 거리	15 ~ 20m	길이	910mm
사용 유량	15 ~ 25LPM	너비	930mm
물 공급	Thread 1" BSP(DN25)	높이	2,100mm
		장비 중량	205 kg

기본사양	<ul style="list-style-type: none">가압 펌프 6~8bar회전분사견인 장치에 위치한 전원 커넥터펌프 건조 방지 장치	<ul style="list-style-type: none">여과 시스템 300micron압력계배수 밸브자동 선회 시스템	<ul style="list-style-type: none">Chassis with fork pockets자동 급수 밸브(작동 시 개방)
선택사양	<ul style="list-style-type: none">110V 모델 (110/115V 50Hz 23Amps)무선 원격 제어첨가제 투약용 펌프	<ul style="list-style-type: none">동파방지 키트고정식 타워형 모델 (견인 장치 없음)	<ul style="list-style-type: none">분사 장치- 5~60micron 입자의 70bar 펌프- 유속 8LPM- 펌프 1.5kW - 필터 60micron

HS SYSTEM

HS SYSTEM은 먼지 입자를
저감시키기 위한 고정 장치입니다.

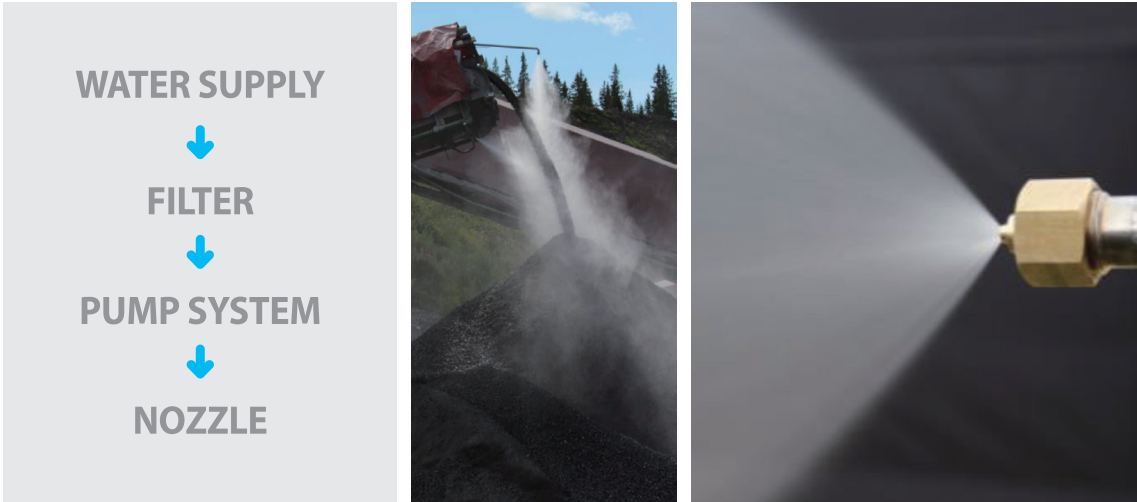
KLES의 HS SYSTEM은 먼지 저감을 위한 고정 장치입니다. 유속이 낮아 수분 함량을 낮게 유지합니다. 물이 부족한 환경에서 적은 양의 물을 사용해도 충분한 먼지 저감 효과를 낼 수 있습니다. 물 입자는 PM 2.5 ~ PM 10 입자 크기의 먼지를 억제하기 적합하게 분사됩니다.



세부사양				
Division	HS2	HS4	HS8	HS13
사용 유량	2LPM	4LPM	8LPM	13LPM
펌프모터 정격용량	0.55kW	1.1kW	1.5kW	2.1kW
분사 거리(최대)	5 ~ 15m(최초 설치 각도에 따름)			
전원선 길이	5m			
주파수	50Hz			
집선 방식	L1-N-PE			
전원 커넥터 규격	2pin + PE(Schucko) (type F)			
소켓 퓨즈	16Amps			
작동 제어	Start / Stop MAN / AUTO			
자동 선회 시스템	Thread 1" BSP(DN25)			
물 공급	2 - 10bar(최소 수압 60LPM 이상)			
수질	Portable			
길이	780mm			
나비	410mm			
높이	470mm			
장비 중량	60kg			



기본사양	• 가압 펌프 60~100bar	• PM 2.5 ~ PM 10 미세먼지 억제에 최적화된 노즐	• 수동식 배수 시스템
	• 펌프 건조 방지 장치	• 자동(전동) 급수 밸브	• 여과 시스템 60micron
	• 고속 노즐 2기	(작동 시 개방, 정지 시 닫힘)	• 압력계
	• 고압 호스 2 x 5m		
선택사양	• 추가 노즐	• 무선 원격 제어	• 필터 & 자동 세척 시스템
	• 고압 호스	• 초음파 센서 감지기	• 난방



OPTION



CLU Mist cannon

A30 / A40 / A50 / A60	
OP LN	Mist Canon 저소음
OPREM	리모컨 제어
OP4101	가변속 팬 A30 10 ~ 30m
OP4102	가변속 팬 A40 10 ~ 40m
OP4103	가변속 팬 A50 15 ~ 60m
OP4104	가변속 팬 A60 15 ~ 80m
OPREMVSD	가변속 팬 리모컨 제어
OP2175	전동 스위블(회전축) -360° 회전
OP0178	이동식 바퀴 세트
OP0511	약품 투약용 펌프
OP0501	동파방지 키트(펌프 가열 및 단열재)
OP1000	터치스크린 및 타이머(자동 터닝시스템 330°)
3001	유지보수용 추가 노즐
1557	스테인레스 스틸 필터(500micron)

A150 / A250	
OPRE	리모컨 제어
OP2176	전동 스위블(회전축) -360° 회전
OP1000	터치스크린 및 타이머(자동 터닝시스템 330°)

TWG

TWG40 / TWG50 / TWG40	
OPTWG LN	Mist Canon 저소음
OPREM	리모컨 제어
GENX20	발전기연료 용량 250L
GENX40	발전기연료 용량 480L
GENX60	발전기연료 용량 520L
OPREMVSD	가변속 팬 리모컨 제어
OP0511	약품 투약용 펌프
OP0501	동파방지 키트(펌프 가열 및 단열재)
OP1000	터치스크린 및 타이머(자동 터닝시스템 330°)
3001	유지보수용 추가 노즐
1557	스테인레스 스틸 필터(500micron)

HS SYSTEM

HS2 / HS4 / HS8 / HS13	
HSNOZ	불조인트 노즐
OP2078	HS 시스템용 리모컨 제어
OP2045	초음파 물체 감지센서
OP4008	자동 세척 필터
HSHEAT	동파방지 키트

Mist Canon

X15 / X35	
OPREMX	리모컨 제어
OP0511	약품 투약용 펌프
OP0537	동파방지 키트(펌프 가열 및 단열재)
3001	유지보수용 추가 노즐
1722	스테인레스 스틸(300micron)

Mosquito

MOS-2 / MOS2-W	
1758	유지보수용 추가 노즐
1777	필터(60micron)

SPRAY SOLUTION



대 유량 이류체 미세분무 노즐

High-Flow Air Atomizing Nozzle

특징

- 최소한의 압축 공기(증기, 가스)를 사용하여 극히 작은 입자로 균일하게 미세 분무하도록 설계
- 가스 냉각에서 미세한 입자는 증발 속도가 빨라져 짧은 구간에서 냉각 효율을 높임(운전 비용 절감)
- 하나의 노즐에서 많은 유량을 미세 분무하도록 설계되어 설치 비용이 절감
- 다양한 범위의 유량 및 압력에 적용이 가능
- 설치 조건에 따라 다양한 형태의 디자인이 가능
- 적용 조건에 따른 설계 및 솔루션 제공 (노즐 유량 선정 및 노즐 배치, 설치 도면 등)

적용

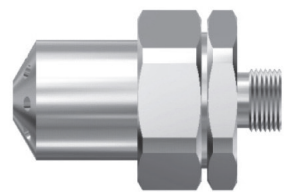
- 집진설비, 전기집진 설비, 세척, 소각장, 시멘트 킬른, 냉각 타워, 유도 냉각, Nox & DeNOx(SCR&SNCR) 제어, 탈황 설비

분야

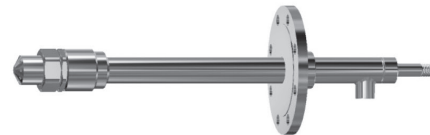
- 환경(소각장 외), 발전, 제철, 제지
- 석유 화학(정제), 기타 산업

재질

- 스테인리스 304, 316/316L, 텅스텐 카바이드
- 기타 합금강 및 주문 소재



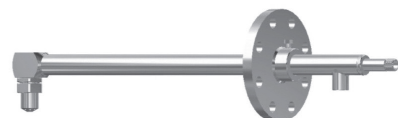
HFM Tip Assembly



0° Lance



45° Lance



90° Lance

SPRAY SOLUTION



자동 스프레이 건 및 헤더

Automatic Spray Gun & Headers

Automatic Liquid spray Gun(ASG-1/8-001)

특징

- 이류체 부채꼴 분사 형태로 팁을 유량 및 스프레이 각도를 조건에 맞게 선택하여 사용 가능
- 좁은 공간 사용에 적합하며 노즐의 탈부착이 쉬움
- 노즐 막힘 방지 및 액체 공급을 자동으로 차단하기 위해 섷 오프 (Shut-off) 및 클린아웃 니들(Clean-out needle)이 장착됨

적용

- Wet oil, 냉각, 윤활유 및 이형제 외 기타

분야

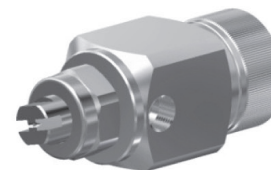
- 집진환경(소각장 외), 발전, 제철, 제지
- 석유 화학(정제), 기타 산업

재질

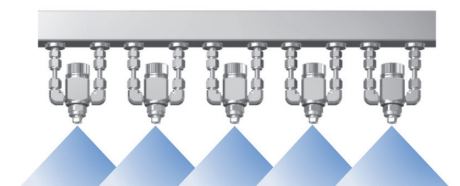
- 스테인리스 303, 316/316L

제품 표준사양

스프레이 패턴	부채꼴 패턴
노즐 오리피스 직경	0.7 ~ 2.0mm
액체 압력	05 ~ 35kg/cm ²
액체 유량	0.2 ~ 14ℓ/min
스프레이 각도	40 ~ 95°
공기 압력	2kg/cm ²
공기 및 액체 연결 피팅 규격	PT 1/8"×1/8"Tube PT 1/8"×1/4"Tube



ASG-1/8-00



Spray header

SPRAY SOLUTION



도브테일, 캐스터젯, 디스캘링 스프레이 노즐

Dovetail, Casterjet, Descaling Spray Nozzles

특징

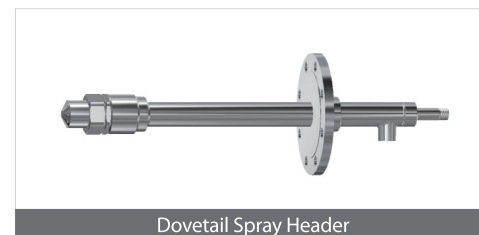
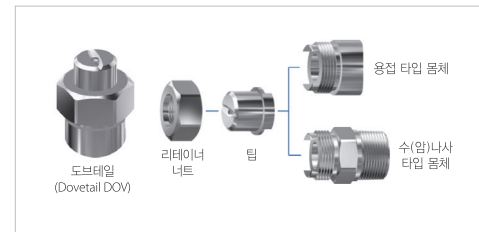
- 스프레이 팁 교환이 쉬움
- 스프레이 각도를 빠르고 일정하게 쉽게 정렬 조립 가능
- 여러 개의 노즐을 헤더에 일정 간격으로 설치하여 스프레이 패턴을 5° 또는 15° 중첩하여 사용하는 데 유용

적용

- 냉각, 담금질(압연공장, 철강 판 등)
- 세척, 린스(필터, 강판, 스크린 메쉬 등)
- 액체분산(오일, 윤활류, 에칭 용액 등)

재질

- 스테인리스 303, 316/316L 활용



Dovetail Spray Header

SPRAY SOLUTION



셀프 세척 스프레이 헤더

Self Cleaning Spray Headers

특징

- 핸들 휠 작동으로 내부 회전 브러시가 짧은 시간에 쉽게 노즐 및 파이프 헤드 내부 이물질 제거 가능
- 운전 중에도 노즐 막힘에 대한 이물질 제거 작업이 가능
 - 청소 비용 절감
- 헤드 파이프 내부에 밸브가 부착된 독특한 디자인으로 청소 시에 이물질이 토출부로 배출 제거됨
 - 정상 운전 중에는 배출이 안 됨
- 다양한 유량 및 압력의 시스템에 적용이 가능
- 조건에 따라 입구 및 배출 방향을 반대로 할 수 있음
- 적용 조건에 따른 솔루션 제공
 - 노즐 유량 선정 및 노즐 배치, 설치 도면 등

적용

- 세척 제지 공정, 폐수 처리 벨트 및 필터 프레스, 취수 설비 스크린 등

제품 표준사항

헤드 파이프 규격	1-1/2"~6"
사용 압력	0.5 ~ 60kg/cm ²
스프레이 각도	0°, 30°, 60°, 75°



Disc Nozzle



캐스터젯(Casterjet)

특징

- 액체와 기체 혼합 형태의 이류체
- 간단한 구조로 이물질 막힘 최소화
- 공기의 소비가 낮음
- 물 유량의 제어 범위가 넓음
- 균일한 물 흐름 분포를 가짐
- 컴팩트하고 다양한 형태로 제작 가능

적용

- 연속 주조공정의 냉각

제품 표준사항

공기 압력	0.5 ~ 4kg/cm ²
물 압력	0.5 ~ 5kg/cm ²
물 유량	0.5 ~ 120ℓ/min
스프레이 각도	40 ~ 120°



디스캘링 노즐(Descaling Nozzle)

특징

- 고 충격력으로 균일한 분포
- 내마모성이 우수하며 일관된 성능 제공

재질

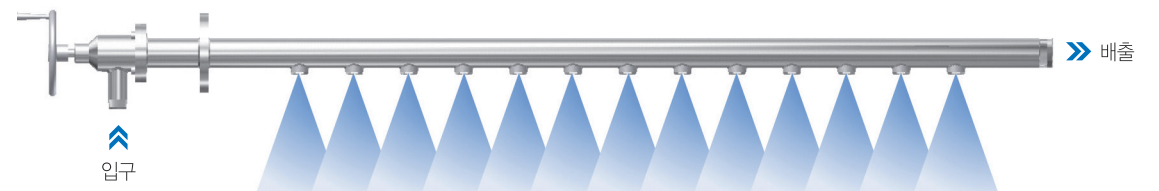
- 노즐 팁(팅스텐카바이드)
- 노즐 몸체 및 캡스테인리스
- 패킹(동), 필터(황동 또는 스테인리스)

적용

- 연속 주조공정의 냉각
- 가스 냉각 외 기타

제품 표준사항

사용 압력	10 ~ 250kg/cm ²
사용 유량	5.7 ~ 28.5ℓ/min
스프레이 각도	27 ~ 43°(150kg/일때)



SPRAY SOLUTION



에어 미세 분무 헤더
Air Mist Spray Headers

High Impact Mist Headers(Special Air Mist Nozzles)

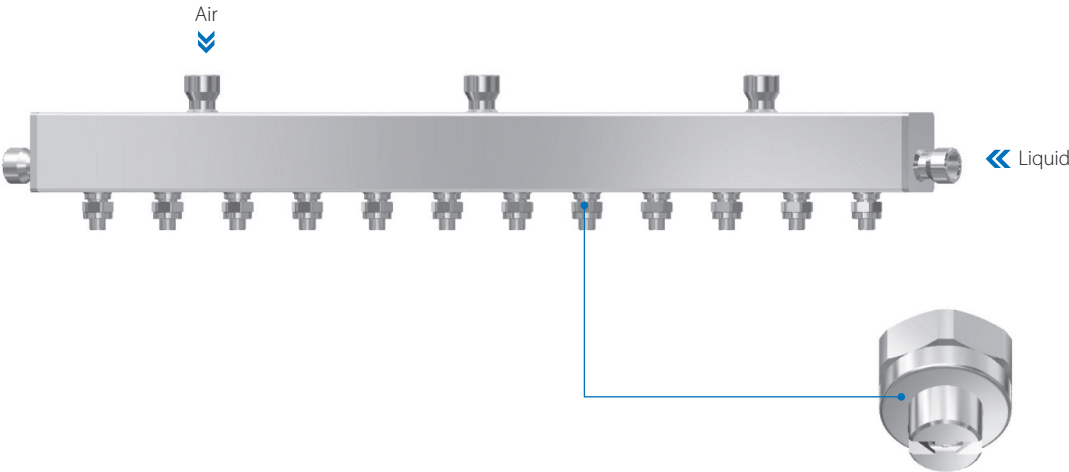
- 특징

 - 특수 이류체 미세 안개 분무노즐 사용
 - 평균 입자는 20 μ m 이상의 직경
 - 전체에 걸쳐 균일한 스프레이 분포를 유지
 - 액체와 공기에 대한 두 개 파이프를 결합하여 하나의 헤더로 제작되어 컴팩트함
 - 공기 소모량이 적으면서 높은 충격력을 가짐
 - 설치 및 유지 보수가 용이
 - 다양한 디자인이 가능하며 모든 솔루션 제공
- 재질

 - 스테인리스 304, 316/316L
- 제품 표준사양

액체 유량 범위	1.0 ~ 140 L/hr
공기 유량 범위	20 ~ 340 NL/min
액체 압력 범위	0.5 ~ 4 kg/cm^2
공기 압력 범위	0.5 ~ 7 kg/cm^2
스프레이 각도	30 ~ 100°
- 적용

 - 세정(액정 유리 기판, 인쇄 회로 기판, 강판)



SPRAY SOLUTION



에어 미세 분무 헤더
Air Mist Spray Headers

High Impact Mist Headers(Special Air Mist Nozzles)

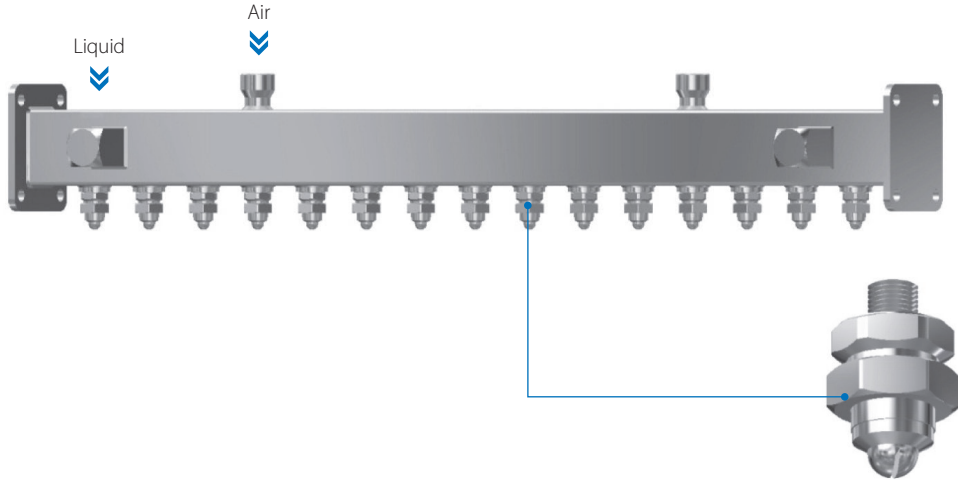
- 특징

 - 이류체 미세 분무 노즐 사용
 - 평균 입자는 20 μ m 이상의 직경을 가짐
 - 전체에 걸쳐 균일한 스프레이 분포를 유지
 - 액체와 공기에 대한 두 개 파이프를 결합하여 하나의 헤더로 제작되어 컴팩트함
 - 설치 및 유지 보수가 용이
 - 다양한 디자인이 가능하며 모든 솔루션 제공
- 재질

 - 스테인리스 304, 316/316L
- 제품 표준사양

액체 유량 범위	0.3 ~ 4.5 L/hr
공기 유량 범위	215 ~ 130 NL/min
액체 압력 범위	2 ~ 7 kg/cm^2
공기 압력 범위	2 ~ 5 kg/cm^2
스프레이 각도	60°, 80°
- 적용

 - 세정(액정 유리 기판, 인쇄 회로 기판, 강판)
 - 코팅, 윤활 가습



SPRAY SOLUTION



스프레이 시스템 패키지

Spray System Packages

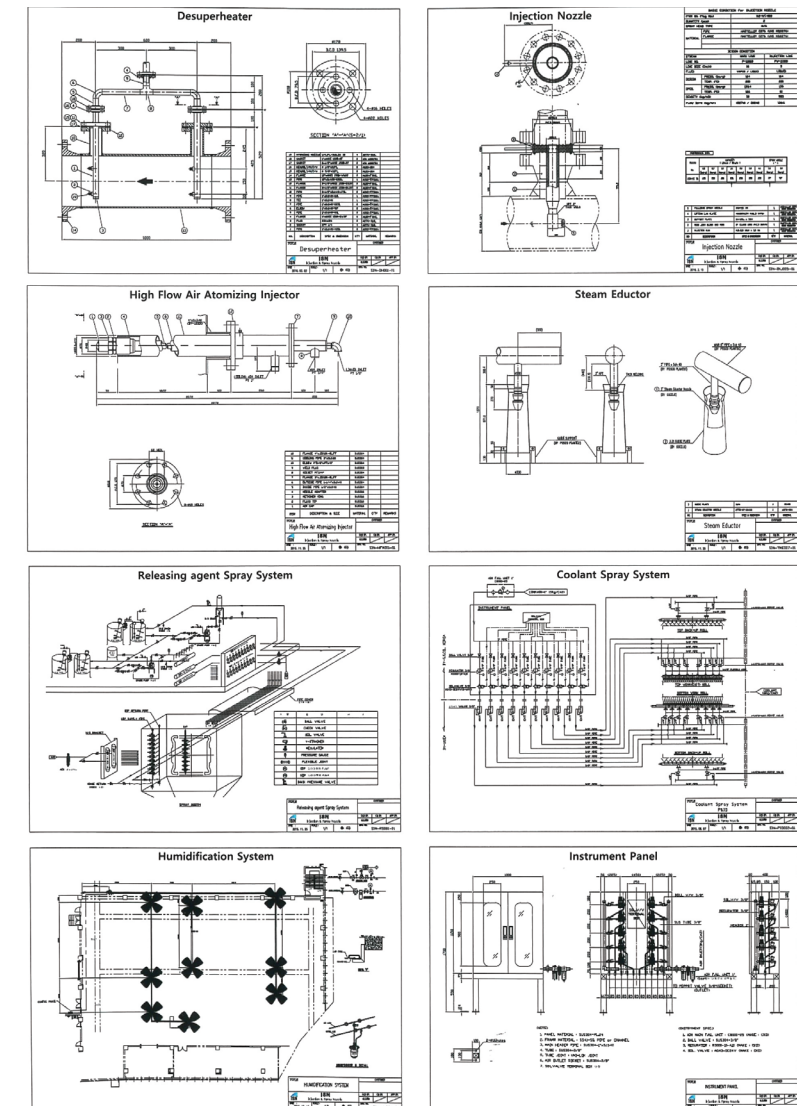


SPRAY SOLUTION



주문 제작 스프레이 시스템(사례)

Custom Spray Systems(Examples)





 **D-CRAFT**





|주| 클래스 대전광역시 유성구 문지로 271-23
T 042.671.1122 F 042.671.1133 www.kles.co.kr

