

물샘 관수자재

물샘 관수자재가 21세기 전문농업인을 위한 품질이 우수한 전문관수자재를 공급하겠습니다.

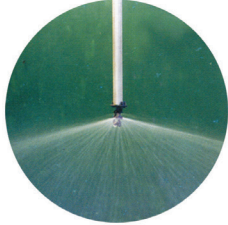


물샘관수자재는 소형플라스틱 미니스프링쿨러, 저압용 포그(특허 : 제10-1690304), 저압용 자동물막이밸브(특허 : 제10-1200060), 마이크로 포그(특허 : 제10-1525600), 낙수 방지기(특허 : 제10-1551471) 등등 일부 제품은 미국과 중국에 특허가 등록되었으며, 또한 기타 다른 농자재 전문제조업체로서 풍성한 농산물을 생산하는 데 일조하겠습니다. 향후, 고품질의 다른 관수자재를 개발하여 싼 가격으로 공급하기 위하여 최선을 다 하겠습니다.

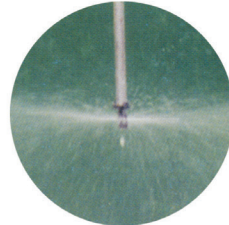


공장 / 영업 : (우50404) 경남 밀양시 부북면 추원재길 8
TEL : (055) 352-2110 FAX : (055) 352-2117
H·P : 010-3561-6266 E-mail : hongkun@hanafos.com
http : www.mulsaem-irrigation.com

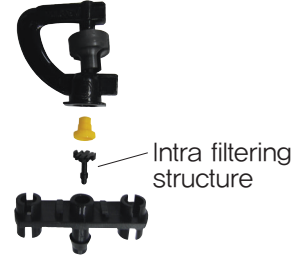
1. 미니스프링클러 모델별 물 분사 모양



MSL(SS) : 샷갓 모양



MSH(UD) : 수평모양



내부필터 클러

▶ 응용 분야

- 1) 관수 2) 분진 방지 3) 동해 및 염해방지 4) 축사 온도조절

▶ 특징

- 1) 기계적 결합
- 2) 넓은 범위의 살수경과 유량
- 3) 다양한 물입자 크기
- 4) 사용압력 : 1.5~2.2 bar
- 5) 살수경 1.5~10미터
- 6) 여과조건 : 메쉬 No. 120 ASTM E11에 따름
- 7) 내부 여과구조물이 있음(0.5, 0.9mm)

표 1. MS 스프링클러의 기초자료 : 물의 온도 8°C, 공기온도 10°C

구분		상회전자 살수반경(M) ¹				하회전자 살수반경(M) ¹			
노즐색 (유량, l/hr @2 bar)	압력 (bar)	위쪽 위로 설치높이 ²	위쪽 아래로 설치높이 (Upside-down 설치높이)			위쪽 위로 설치높이 ²	위쪽 아래로 설치높이 (Upside-down 설치높이)		
		1M	1M	1.5M	2M	1M	1M	1.5M	2M
35	1.5	2.5	2.0	2.3	2.5	2.3	2.3	2.6	2.8
	2.0	2.8	2.2	2.3	2.6	2.4	2.5	2.6	2.8
70	1.5	3.1	2.1	2.4	2.8	2.7	3.0	3.1	3.6
	2.0	3.2	2.3	2.5	2.9	2.7	3.2	3.3	3.7
100	1.5	3.4	2.3	2.5	2.9	2.7	3.4	3.5	4.0
	2.0	3.4	2.5	2.7	3.1	3.1	3.6	3.9	4.5
120	1.5	3.5	2.4	2.8	3.2	3.0	3.6	3.9	4.2
	2.0	3.6	2.7	3.0	3.5	3.3	3.7	4.2	4.7
140	1.5	3.6	2.6	3.0	3.4	3.3	3.7	4.2	4.7
	2.0	3.7	2.9	3.2	3.6	3.4	3.9	4.5	5.0
200	1.5	3.9	2.7	3.1	3.5	3.4	3.7	4.2	4.7
	2.0	4.2	3.0	3.3	3.7	3.6	3.9	4.5	5.0

* 참조 : 1. 살수각도는 12° 임. 이 때 압력은 2 bar 임.

2. 위쪽위로 설치높이 임.(Upside-up)

3. 위 자료는 대표치임. 따라서 설계전 참조만 요. 물의 온도와 점도가 다르고 또한 공기의 온도에 따른 공기의 저항이 다를 수가 있으므로 설치전 주위 환경에 맞는 실험을 가질 것을 요함.

2. 미스트와 스프레더



MST/H360D-100



MST 분해도



SP/B360D-70



SP/H180D-100



SP/B360D-70Set

▶ 응용 분야

- 1) 버섯사 2) 꽃 밭이나 화분식물 관수 3) 삼목묘 뿌리활착

▶ 특징과 장점

- 1) 다양한 관수지름과 3종류의 유량(35, 70, 100 l/hr)
- 2) 작은 입자로 가벼운 관수
- 3) 브릿지, 꽃이, 폴 스틱, 받침대 그리고 호스등으로 연결됨.
- 4) 부분 혹은 완전한 원형 형태 살수 : 160~180도, 360도
- 5) PVC 호스 : $\Phi 3/5$ 혹은 $\Phi 4/7, 5/8$ mm 내경x외경 6) 여과조건 : #No.120 ASTM E 11

표 2. 압력 2bar, 높이 0.1m에서 살수경(m)

노즐 색깔	유량 @2bar (l/hr)	고정 미스터와 스프레더				
		160~180° 24 분사		360° 18 분사		360° 미스트
		수평	교차거리	수평	교차거리	수평
빨강	35	-	-	-	-	1.0
주황	70	2.0	1.4	1.5	0.5	1.5
노랑	100	2.3	1.4	2.0	0.6	2.0
모양						
분사 형태						

* 주) 1) 색깔이 주 생산제품임.

3. 포그 (특허 US 9381525)

광분사 포그(녹색 노즐)



MSF/SP-20



MSF/SP-20 분해도



설치도

▶ 응용 분야

- 1) 고설판 위로 안개분사 및 관수
- 2) 삼목묘 뿌리활착 및 런너 전개
- 3) 최소 설치높이⁰ : 1m
- 4) 포그 간 최대간격⁰ : 0.9m
- 5) 최대 줄 간격⁰ : 0.9m
- 6) 베드에서 끝단까지 최대거리⁰ : 0.1m
- 7) 분무경(살수각도 102° @ 2bar)

*참조 : 발아나 런너 전개시스템에 적용됨.

▶ 특징

- 1) 내부 여과장치(0.4, 0.6, 1mm 이물질)
- 2) 이물질을 위한 공간
- 3) 균일한 살수
- 4) 날리지 않는 미세입자
- 5) 작동중 낙수 없음
- 6) 입자크기 : 71마이크론(2bar), 66마이크론(3bar)

흰색/파란 노즐 포그



MSF/S-10



MSF/T-20



MSF/F-40



MSF/S-5



MSF/T-10



MSF/F-20

▶ 응용 분야

- 1) 온습도 조절
- 2) 살균 살충제 분사(2구 포그)
- 3) 미세 입자크기
- 4) 식물 성장에 좋은 조건 제공
- 5) 엽면시비
- 6) 발아 및 삼목묘 뿌리활착 및 런너 전개(4구)

▶ 특징

- 1) 내부 여과장치(0.4, 0.6, 1mm 이물질)
- 2) 이물질을 위한 내부공간 있음.
- 3) 낙수방지기-T와 나사에 의한 결합(1, 2구)
- 4) 낙수방지기 강제 끼움식 결합(4구)
- 5) 균일한 분사
- 6) PE와 PVC 호스로 연결 혹은 관 표면에 직접 설치가능
- 7) 여과조건 : 130 마이크론(No. 120 ASTM E 11)

표 3. 압력에 따른 포그 유량 (ℓ/hr)

구분	연 두 색	파 란 색	흰 색
압력 (bar)	1	20	-
	2	29	4.5
	3	33	5.4

표 4. 마이크로 포그 자료

모 델	압력 @ 2bar		압력 @ 3bar	
	유량(ℓ/hr)	평균 입자크기(μm)	유량(ℓ/hr)	평균 입자크기(μm)
MSF/SP-20	29	72	33	66
MSF/T-10	9	68	10.8	65
MSF/F-20	18		21.6	
MSF/T-20	26.8	67	32.0	64
MSF/F-40	53.6		56.0	

표 5. 포그 응용분야에 따른 추천 거리¹

모 델	온습도 조절	살충제 분사	발아 및 뿌리활착 ²
MSF/T-10	1.5×3.0 m 2.0×4.0 m	1.5×3.0 m	-
MSF/F-20	3.0×3.0 m 2.0×4.0 m	-	1.0×1.0 m
MSF/T-20	1.5×3.0 m 2.0×4.0 m	1.5×3.0 m	-
MSF/F-40	3.0×3.0 m 2.0×4.0 m	-	1.0×1.0 m

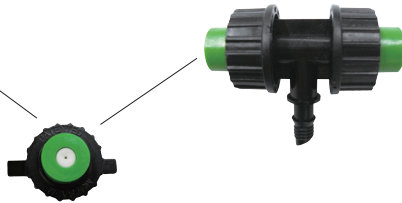
주) 1. 포그간 거리 × 포그 줄간 거리 2. 배드나 작물로부터 1미터 이상 유지 3. 최대 압력 4bar

* 여과기는 노즐구멍보다 10배로 작은 것을 추천함.

Ceramic 포그



CRF/S-N06



CRF/T-N06



조립상태

▶ 응용 분야 1) 온습도 조절 2) 약제살포

▶ 특 징

- 1) 내부에 3가지 크기의 여과구조 : 0.4, 0.6, 1mm
- 2) 낙수방지기와 호완
- 3) 내부구조물에 이물을 위한 공간 있음
- 4) 미세입자 : 54~58μm@4~9bar
- 5) 여과조건 : 130μm(# No. 120)
- 6) 유량 : 9.8 ℓ/hr @4~5bar
- 7) 입자크기 : 71마이크론(2bar), 66마이크론(3bar)

초미세 포그

▶ 벤츄리형 (Pat. US10, 183, 302 B2) : 내부형 2류체 포그(국제특허 등록)



IVF/S-N08



IVF/T-N08



Check Valve



조립상태



온도저감 먼지저감

▶ 캡형 (Pat. KR 10-1965427)



ICF/S-N07



ICF/T-N07



ICF/S-N09



ICF/T-N09



딸기 습도조절

▶ 응용 분야

- 1) 온습도 조절 2) 농약살포 3) 식물 위생 4) 냄새저감제 살포
- 5) 먼지 저감 6) 정전기 방지 7) 엽면시비 8) 균제살포

▶ 특징

- 1) 2단계 세분화 2류체 포그
- 2) 벤츄리 형(IVF/S-xx, IVF/T-xx)은 각도 변환이 용이
- 3) 내마모성 및 내광성 우수
- 4) 역삼투압 시스템이나 칼슘이온 제거 불필요
- 5) 분해 조립이 용이
- 6) 역류방지 및 낙수방지 기능
- 7) 시간이나 습도센스로 자동습도조절 가능

표 6. 적용된 압력에 따른 내부형 2류체 포그 자료

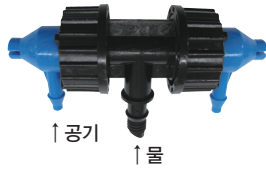
모델	압축공기/수압 (bar)	세분화 양 (ℓ/hr)	압축공기 소모량 (ℓ/min)	사우터 평균 입자경 (μm)
IVF/x-N08	2/2.2	2.0	21	24
	3/3.2	2.4	29	22
ICF/x-N09	2/2.2	1.5	15	23
	3/3.2	1.7	20	22
ICF/x-N09	2/2.2	2.1	19	22
	3/3.2	2.3	25	19

* 사용전 시험을 가지세요. 위 자료는 대표치입니다.

▶ **콘 형 (Pat. KR 10-2430555) : 외부형 2류체 포그**



ECF/S-N09



ECF/T-N09



ECF/S-N013



섬유사 재활용 공장



ECF/T-N013



ECF/S-N090T



ECF/S-N130T



직조공장

▶ **응용 분야**

- 1) 습도조절 2) 소독약 살포 3) 냄새 저감 4) 먼지 저감 5) 정정기 방지 6) 균제 살포

▶ **특징**

- 1) 유지관리 용이 2) 내마모성 및 내광성 3) 설치 용이
4) 역삼투압 시스템이나 칼슘이온 제거 불필요 5) 분사거리 4미터 이상

▶ **콘 형 자료** : 압축 공기 소모량 많음, 노즐과 수위 높이 100mm 일 때 시험결과

표 7. 적용된 압력에 따른 외부형 2류체 포그 자료(노즐과 수위 높이 10cm 일 때)

모델	압축공기/수압 (bar)	세분화 양 (ℓ/hr)	압축공기 소모량 (ℓ/min)	사우터 평균 입자경 (μm)
ECF/x-N09	2	2	40	19.3
	3	2.2	43	16
ECF/x-N13	2	2.7	38	17.4
	3	3	45	15.6

* 적용전 미리 시험을 해보세요. 위 자료는 대표치입니다.

4. 저압용 낙수방지기 (Pat. KR 10-1551471)



MS/NTDR



MS/NTDR-T



스프링클러와 포그의 결합 방법 실시예

▶ 응용 분야

- 1) 포그 및 스프링클러 노즐부 낙수 방지
- 2) 특정압에서 순식간에 시작하게 함
- 3) 동시에 개폐되도록 함
- 4) 높은 유량에도 최소의 압력손실
- 5) 청소를 위한 쉬운 분해결합 구조
- 6) PE와 PVC 로 연결함

▶ 특징

- 1) 넓은 틈과 함께 일축방향 개폐
- 2) 강제 끼움과 나사결합
- 3) 온도변화에 따른 수축 팽창 때문에 나사결합은 분해가 없음
- 4) 0.7bar에서 개폐됨.



오리사



고추밭

5. 자동물막이 밸브 (Pat. US 9, 016, 310 B2)



F/V-N(0.1)



F/V-N(0.2)



점적테이프에 적용된 예



F/V-T(0.1)



F/V-T(0.2)



F/V-N(0.6)



쿨러 및 포그에 적용된 예

▶ 작동 개요

다양한 관수 분야에 사용된다. 관수주기 초기 때마다 자동물막이 밸브는 이물질질을 배출하고 다음 관수주기 전에 다시 열린다. 추가로 이것은 전 구간 배관라인에서 동시에 관수가 되도록 돕는다.

▶ 특징 및 이점

- 1) 오작동 없는 이동판
- 2) 수질에 덜 민감
- 3) 내화학성 우수
- 4) 내후성 우수
- 5) 분해와 조립이 간단한 구조
- 6) 노동력을 줄이는 자동시스템
- 7) 색깔에 따른 달히는 압력(0.1/0.2/0.6=파란색/갈색/회색)

▶ 작동 형태

- 1) 작동 전엔 항상 열려있음
- 2) 압력이 발생하는 초기엔 이물질 배출
- 3) 관수 시 배출 공 닫음
- 4) 관수가 끝나면 서서히 열림



딸기밭



사과밭



고추밭

6. 스틱과 분배기 (특허 KR 10-2039668)



분배기와 스틱



분해 사진



결합 사진



폴대(φ5, φ6) 시공

▶개요

스틱, 분배기, 브릿지, 노즐 그리고 스틱 스프레더나 회전자의 결합을 통해, 작은 지름으로 지상에 물을 주는 관수시스템은 빠른 설치를 위한 가장 효과적이고 융통성 있는 것 중의 하나다. 미늘이 있는 Ø3/5mm 마이크로 호스로 완전하게 결합되는 결합체로 분사스틱 및 분배기는 현재 아주 유용하다. 더구나, 분배기에서 끝이 막힌 미늘은 절개되어서 열리고 다른 관수지역을 위해 Ø3/5mm 마이크로 호스로 다른 분배기에 연결되어서 확장할 수 있다. 이런 결합은 화분, 바스켓, 용기 그리고 새로운 식재를 위해서 유용하고, 육묘재배지나 묘목재배지 가운데 좋게 사용가능하다.

▶특징

- 1) 160~180° 와 360° 로 다양한 분사형태
- 2) 화분, 납작한 박스, 용기에 식재된 식물 혹은 가깝게 식재 된 식물
- 3) 다양한 결합의 식재

▶작동

- 1) 적용 압력범위 : 1.5~2 bar
- 2) 유량 : 35~100 l /hr
- 3) 분사형태 : 160~180° 와 360° 수평 혹은 크로스(아래) 범위
- 4) PVC 튜브 : Ø3/5 mm, Ø4/7 ID x OD
- 5) 여과조건 : #120 메쉬

▶소재

- 1) 내화학성, 내후성, 내환경 저항성
- 2) 호스 : PVC
- 3) 다른 부품 : POM
- 4) 스틱 : POM
- 5) 분배기 : POM



좁은 화단 적용 예

7. 기타 제품

암나사 새들 $D_o \times d_{th} = 20 \times M6$ (실링 실리콘)



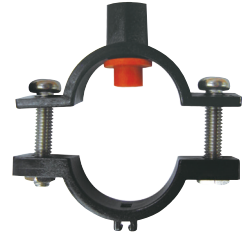
암나사 새들



행거새들



실리콘 실

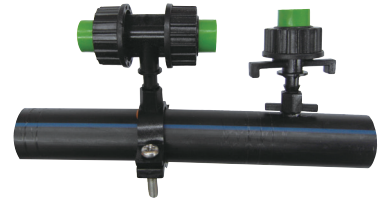


결합상태

▶ 장 점

- 1) 여러번의 이탈착에서도 기밀이 완벽함.
- 2) 노즐의 분해 조립이 용이
- 3) 식물뿌리 밑으로 노즐을 설치가 용이, 특히 분무경에 좋음

암나사 슛나사 니플 : M6 x 1(PT)



파이프에 시공한 예

▶ 장 점

- 1) 여러번의 이탈착에서도 기밀이 완벽함.
- 2) 식물뿌리 밑으로 노즐을 설치가 용이, 특히 분무경에 좋음

나사식 동단 니플(φ4/7)



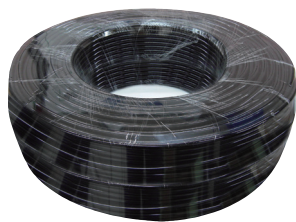
나사식 플라스틱 니플(φ4/7)



L/D 플라스틱 니플(φ4/7)



Ø4.5/7.5 PVC 튜브(200m/role)



Ø3/5 PVC 튜브(200m/role)



걸이추



2류체 포그에 적용



일반 포그에 적용

