안전화 • 안전보호구 • 작업복

살균 건조기

중대재해 안전보건이 정한 안전보건관리비 적용품목

주식회사 무경(無境)

www.mkeng.biz

담당자 : 대표 김광섭

010-3634-2147

GREETING

Innovation

저희 주식회사 무경은 살균건조기, 공기살균청정기를 전문으로 제조하는 회사로서
21세기 위생, 청정을 책임지는 기업으로 발전할 것을 약속드리며,
인류의 위생 향상을 위한 기술개발로 고객 만족을 넘어 고객 감동이라는
목표를 위해 끊임없이 변화해 나갈 것입니다.

대표이사 **김 광 섭**

Revolution

Evolution

HISTORY

1999. 4.	무경엔지니어링 창업
2001. 2.	안전화살균건조기 개발
2002. 5.	안전화살균건조장치 특허출원
2002. 6.	안전화살균건조기 양산개시
2002. 8.	안전화살균건조장치 실용신안등록
2002. 12.	㈜POSCO 안전화살균건조기 단가계약
2004. 3.	무경엔지니어링(주)로 법인전환
2004. 6.	산업용(대형)공기살균청정기 생산
2004. 6.	산업용 작업복 살균 탈취, 건조기 생산
2005. 3.	신발살균건조장치 특허 등록
2005. 6.	'자외선 광촉매 멸균장치를 부가한 음이온 공기청정기' 특허출원
2005. 7.	'공조기를 부가한 공기살균기' 특허출원
2006. 1.	상하교반형 전자기교반기를 구비한 금속용해로 특허등록
2006. 5.	공조기를 부가한 공기살균기 특허등록
2007. 2.	'주식회사 무경'으로 상호 변경
2007. 3.	기술혁신형 중소기업(INNOBIZ)인증 취득
2011. 3.	ISO9001 취득
2011. 4.	ISO14001 취득
2019. 9.	연구전담부서 신설(서울 금천구 가산동)
2022.	다용도살균건조기 양산
2022.	일본 수출 개시(전품목)

PRODUCT OVERVIEW

항상 새 안전화 · 안전보호구 · 작업복 느낌 그대로! - **무경 살균건조기**

무경에서 **자체 제작한 오존발생기**에 의한 강력한 살균력으로 무좀균 제거, 찌든 냄새 탈취 및 땀과 오염물에 더러워진 안전화, 안전보호구, 작업복을 외피에 전혀 손상을 주지 않는 열풍대류건조방식에 의하여 건조하여 항상 쾌적한 상태로 관리합니다.

안전화건조기 · 안전보호구보관함

중대재해 안전보건이 정한 **안전보건관리비 적용품목에 포함**됩니다!!

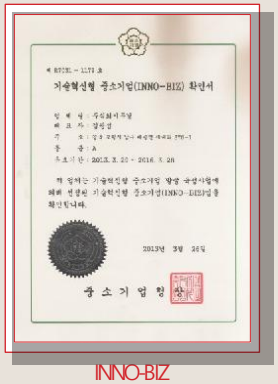
특허 및 각종 인증서



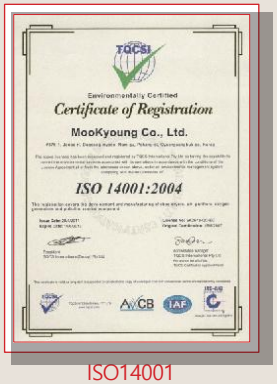
특허 제0481622호



탈취시험성적서



INNO-BIZ



ISO14001



ISO9001

CONTENTS









인사말	02	8인치 안전화 살균건조기	11
연혁	03	안전보호구 살균건조기	12
제품개요	04	작업복 살균건조기	13
개별칸 안전화 살균건조기	06	마스크/골프화/볼링화/운동화 살균건조기	14
개별칸 안전보호구 살균건조기	07	다용도 살균건조기(COVID-19)	15
6~8인치 안전화 살균건조기	08	기존 개인안전보호구 보관방식의 문제점	16
4인치 안전화 살균건조기	09	살균건조보관함 제품설명	17
전투(안전화) 살균건조기	10	학술자료_오존의 살균원리 및 효과	18

개별칸 안전화, 운동화, 골프화 살균건조기 (안전보호구살균건조기공통사용)

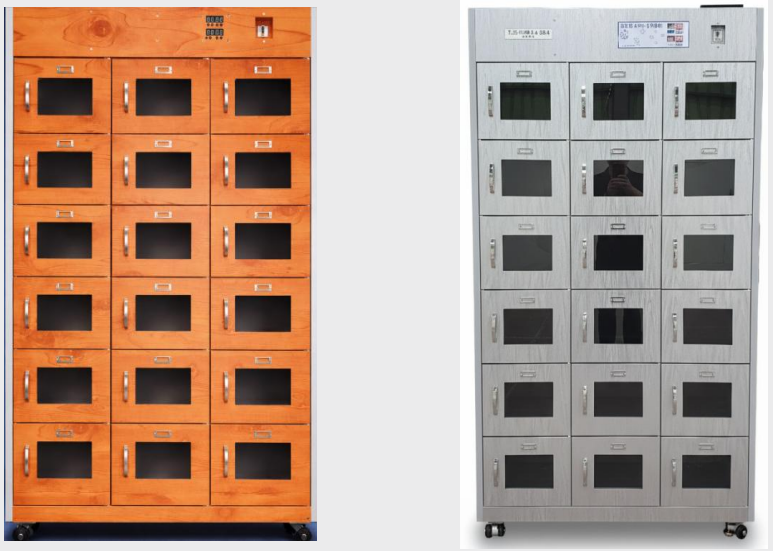
개별칸 도어형 - 재질: 컬러강판

MK-SM812DE(8") - 한칸높이: 240mm



- **12인용** - 2칸 ×6단 (한칸내부: W 275 ×H 240 ×D 395)
- W 720 ×D 425 ×H 1980(mm)
- 220V ×60Hz / 1kw
- 작동모드: 시간설정 자동(온도제어), 1회 수동, 열풍건조, 오존살균탈취, 탈취필터(개별칸), 신발받이, 투시창, 명찰꽂이, 냉장고문 자석적용 (먼지유입없음)

MK-SM810SA(8") - 한칸높이: 240mm



- **18인용** - 3칸 ×6단
- W 1060 ×D 425 ×H 1980(mm)
- 220V ×60Hz / 1kw
- 작동모드: 시간설정 자동(온도제어), 1회 수동, 열풍건조, 오존살균탈취, 탈취필터(개별칸), 신발받이, 투시창, 명찰꽂이, **냉장고문 자석적용** (먼지유입없음)

개별칸 안전보호구 살균건조기 (안전모, 마스크, 보안경 장갑등 적용)

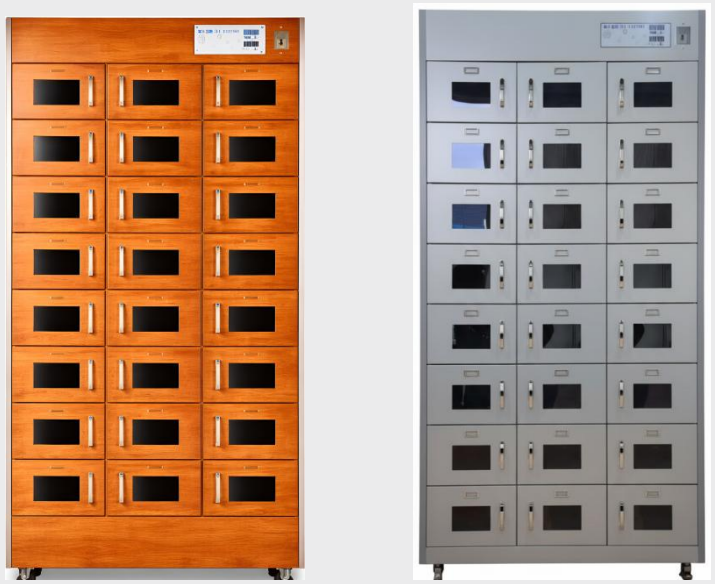
개별칸 도어형 - 재질 : 컬러강판

MK-HM616DE - 한칸높이 : 190mm



- **16인용** - 2칸 ×8단
- W 720 × D 425 × H 2130(mm)
- 220V × 60Hz / 1kw
- 작동모드 : 시간설정 자동(온도제어), 1회 수동, 열풍건조, 오존살균탈취, 탈취필터(개별칸), 깔판, 투시창, 명찰꽂이, 냉장고문 자석적용 (먼지유입없음)

MK-SM614DE(6") - 한칸높이 : 190mm



- **24인용** - 3칸 ×8단
- W 1060 × D 425 × H2130(mm)
- 220V × 60Hz / 1kw
- 작동모드 : 시간설정 자동(온도제어), 1회 수동, 열풍건조, 오존살균탈취, 탈취필터(개별칸), 깔판, 투시창, 명찰꽂이, 냉장고문 자석적용 (먼지유입없음)

6~8인치 안전화 살균건조기(보관함)

스틸분체도장 / 1칸 높이 : 235mmm

MK-SM810



- **10인용** - 8인치 / 2족 × 5칸
- W 570 × L 400 × H 1690(mm)
- 220V × 60Hz / 1.0kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

MK-SM820



- **20인용** - 8인치 / 4족 × 5칸
- W 1050 × L 400 × H 1690(mm)
- 220V × 60Hz / 1.0kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

MK-SM830



- **30인용** - 8인치 / 5족 × 6칸
- W 1290 × L 400 × H 1960(mm)
- 220V × 60Hz / 1.5kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

4인치 안전화 살균건조기(보관함)

스틸분체도장 / 1칸 높이: 165mm

MK-SM612



- **12인용** - 4인치 / 2족 × 6칸
- W 570 × L 400 × H 1540(mm)
- 220V × 60Hz / 1.0kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

MK-SM624



- **24인용** - 4인치 / 3족 × 8칸
- W 810 × L 400 × H 1920(mm)
- 220V × 60Hz / 1.0kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

MK-SM632



- **32인용** - 4인치 / 4족 × 8칸
- W 1050 × L 400 × H 1920(mm)
- 220V × 60Hz / 1.5kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

전투(안전)화 살균건조기(보관함)

스틸분체도장 / 1칸 높이: 275mm

MK-SM810(S)



- **10인용** - 전투화 / 2족 × 5칸
- W 570 × L 400 × H 1855(mm)
- 220V × 60Hz / 1.0kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

MK-SM820(S)



- **20인용** - 전투화 / 4족 × 5칸
- W 1050 × L 400 × H 1855(mm)
- 220V × 60Hz / 1.5kw
- 자동온도제어방식 / 수동운전모드

안전보호구 살균건조기(보관함)

개별칸 도어형 - 스틸분체도장

MK-HM810DE



- **10인용** - 2칸 ×5단
- W 850 ×D 400 ×H 1690(mm)
- 220V ×60Hz / 1.0kw
- 작동모드 : 자동(온도제어), 수동, 오존살균탈취, 열풍대류건조

MK-HM818DE



- **18인용** - 3칸 ×6단
- W 1230 ×L 400 ×H 1960(mm)
- 220V ×60Hz / 1.5kw
- 작동모드 : 자동(온도제어), 수동, 오존살균탈취, 열풍대류건조

작업복 살균건조기 (보관함)

스테인리스

MK-D214A



- **14 인용** - 7인 × 2칸
- W 1010 × L 650 × H 1830(mm)
- 220V × 60Hz / 850w
- 작동모드: 자동 (온도제어), 수동, **오존살균탈취, 열풍대류건조**

MK-SM220A



- **20인용** - 10인 × 2칸
- W 1350 × L 650 × H 1830(mm)
- 220V × 60Hz / 850w
- 작동모드: 자동(온도제어), 수동, **오존살균탈취, 열풍대류건조**

마스크 살균건조기

스테인리스

MK-M24



- **24인용** - 개별칸 적용
- W 660 × L 410 × H 1455(mm)
- 220V × 60Hz / 850w
- 작동모드 : 자동(온도제어), 수동, 오존살균탈취, 열풍대류건조

골프화/볼링화/운동화 살균건조기(보관함)

스틸분체도장 / 1칸 높이 : 165mm

MK-SM632 BGH



- **32인용** - 4인치 / 4족 × 8칸
- W 1050 × L 400 × H 1920(mm)
- 220V × 60Hz / 1.5kw
- 작동모드 : 자동(온도제어), 수동, 오존살균탈취, 열풍대류건조

다용도 살균소독기(COVID-19)

코로나19 위생안전 향상

MK-A101



- W 300 × L 415 × H 450(mm) - 내부공간사이즈(W 300 × L 395 × H 440)
- 220V × 60Hz / 80w
- 살균,탈취,건조 : UV자외선램프+오존발생기+상온건조(내부온도 MAX 40이하)
- 소독대상1 : 공용무전기(공장,경찰서), 공용사용기기, 서류, 도서, IT기기, 개인용마스크, 개인소지품(손가방, 지갑, 지폐) 등
- 소독대상2 : 노래방기기(노래책, 마이크, 탬버린), 노래방내부공기 및 밀폐된 공간소독, 병원물품 소독대상 상사사용
- 작동모드 : 0분~30분까지 작동시간설정(다이얼-TIME형식)
- 제품재질 : POSMAC-#4, 로제와인세라믹(색상)

기존 개인안전보호구 보관방식의 문제점



산업현장의 4대 필수 안전수칙

보호구 지급 · 착용
기계 · 설비 등 위험요인으로부터 근로자를 보호하기 위하여 작업조건에 맞는 보호구를 지급 · 착용

안전보건표지 부착
위험장소 · 설비 · 작업별로 안전보건표지를 부착하여 위험요인에 대한 경각심 부여

안전보건교육 실시
안전보건교육을 통해 사업주 · 근로자의 안전의식 및 경각심 고취

안전작업절차 지키기
정비 보수 등의 비계획작업 또는 잠재 위험이 존재하는 작업공정에서 지켜야 할 안전작업절차를 제정하여 안전한 작업 유도

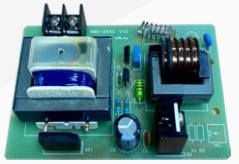
살균건조기 사용 장점

01. 안전모 내피건조, 살균, 탈취 →탈모, 두피건강 향상
02. 두건 살균 후 사용 →탈모, 두피건강 향상
03. 보안경 표면살균 →눈 건강 향상
04. 마스크 일회용 마스크 보관
05. 장갑 일회용 장갑 보관
06. 귀마개 보관에 용이
07. 개인안전장구 분실위험 최소
08. 개인안전장구 물자 불출 관리에 용이

개인안전장구 착용은 안전의 시작입니다!

안전화 · 안전보호구 살균건조 보관함 제품설명

살균방식, 탈취방식	· 오존 발생기에 의한 살균, 탈취 방식(오존농도 0.05ppm 이하) → 오존의 순환, 배기를 통한 살균, 탈취 방식
건조방식	· FAN-HEATER에 의한 열풍강제대류방식
운전방법	· 디지털방식(PCB제어)으로 완전자동운전
제품특성	· 병원균 및 곰팡이 등의 다양한 미생물 완전 제거
	· 배기 Duct 설치가 불필요 → 악취 및 습기는 내부 설정온도에 의한 열풍건조, 오존 살균탈취에 의한 자연 소멸
	· 기기소음 발생과 전기소모량을 최소화 → 자동온도제어(내부온도설정 40℃~65℃), 가동시간대 설정기능
	· 기기 이상 시 자동정지기능 : PCB에서 과열시 전원차단, 누전 차단기, 바이메탈(온도 과열 방지 장치) → 기기안전과 화재위험성을 차단
	· 디지털 방식으로 자동운전(별도 관리 불필요)
	· 외관이 미려하여 실내분위기와 조화(색상 맞춤 가능)









※ 오존의 강력한 살균력으로 살균 탈취 - 안전장구에 손상을 주지 않는 미열풍 건조방식입니다.

개인안전보호구를 항상 청결한 상태로 유지해드립니다!

오존의 살균원리 및 효과

오존에 의한 살균

오존에 의한 궁극적인 살균기구는 오존이 세포막을 손상시킴으로써 세포막의 구조가 변화하여 침투성이 증가하거나 세포내의 내용물이 누출되어 용해되는것이며, 또다른 살균기구로는 오존에 의해 효소와 핵산의 활성이 저하되거나, 염색체 DNA의 파괴인데 효소의 활성이 저하되는 요인으로는 효소 자체의 파괴에 의한 경우와 막 환경의 변화에 의한 분자 상호작용의 변화로 활성구조가 없어지는 경우이다.

오존에 의한 기상살균효과

일반적으로 보급되어 있는 살균방법은 자외선 살균법이지만, 유효범위가 한정되어 있어 거리가 멀 경우 살균효과가 매우 떨어진다. 이에 반해 오존살균법은 광범위한 공간에 대해 살균을 효과적으로 할 수 있는 수단이라고 생각된다.

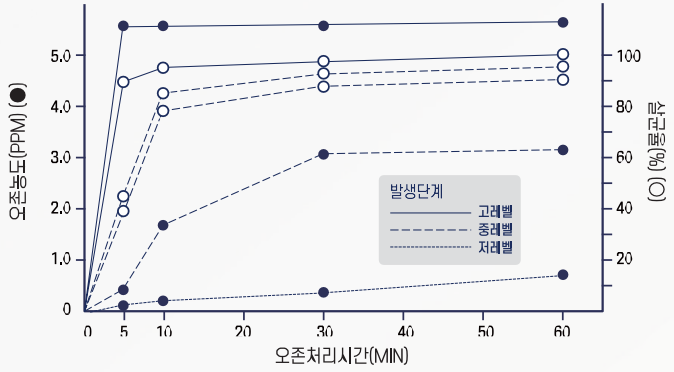
<표1>에 나타낸 것은 모형으로 만든 실내의 오존농도 수준을 나타낸 것인데, 이 농도 수준에 따른 일반 실내의 공중 부유균에 대한 살균효과를 <그림1>에 나타냈다. 그림에서 볼때 하층부의 오존농도가 낮을 경우에도 상층부의 오존농도에 따라 90%이상의 살균효과를 얻을 수 있는데, 이 시간은 저레벨에서는 60분(93.6%), 중레벨에서는 30분(92.0%), 고레벨에서는 5분(90.7%) 정도를 나타내고 있다.

이 결과에서 볼 때 오존에 의해 공기를 살균할 때에는 오존을 천정면으로부터 확산시킬 경우 보다 좋은 효과를 얻을 수 있다고 생각된다.

[표1] 측정 실내 공기중의 오존농도 수준 (단위:PPM)

오존발생단계	오존 처리시간(분)							
	상층부				하층부			
	5	10	30	60	5	10	30	60
저레벨	0.04	0.08	0.035	0.65	0	0	0	0
중레벨	0.45	1.70	3.00	3.20	0	0	0	0.04
고레벨	>0.05	-	-	-	0	0.20	0.50	1.00

[그림1] 일반 실내의 오존 살균 효과



환경 기준치 0.1PPM에 대해서도 오존은 어느 정도의 살균효과를 나태고 있는데, 오존처리를 한 후 48시간 배양한 뒤의 실험결과를 <표2>에 나타냈다. 이 결과에 대해서는 0.1PPM으로 완전한 처리가 불가능하였지만 환기장치 및 집진장치 등과 조합하여 처리할 경우 매우 좋은 효과를 내리라 생각된다.

[표2] 오존농도 0.1PPM에 대한 공중 부유균의 살균효과

살균효과	오존 처리시간(분)				
	0	5	10	30	60
생균수(cells)	10200	4450	3840	3770	2250
생균율(%)	100	44.1	38.0	37.3	27.2
살균율(%)	0	55.9	62.0	62.7	72.8

진균(효모,곰팡이)은 일반세균 수에 비해 매우 적은 수로 존재하지만 종류가 다양하며, 포자를 형성하고 있는 종이 많다. 상층부의 농도가 0.07~0.15ppm, 종단부가 0~0.03ppm, 하층부가 0ppm인 조건하에서의 진균에 대한 살균효과를 실험하였는데 그결과는 <표3>과 같다

※ 습도81%, 온도27도, 배양시간13일

[표3] 공중부유 진균에 대한 살균효과

살균효과	오존 처리시간(분)			
	0	5	10	30
생균수(cells)	321	38	68	25
생균율(%)	100	11.8	21.2	7.8
살균율(%)	0	88.2	78.8	92.2

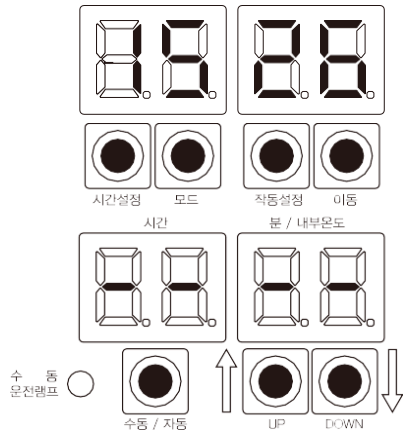
※ 당사의 제품은 함체 내에서 오존을 방생시켜 살균을 하는 시스템으로 총 3시간의 작동 시간중 시작시 15분 끝나기전 15분 총 30분간 송풍팬의 바람을 이용해 분사 살균하고 있습니다. 살균후 오존은 공기중에 노출이 되면 소멸되어 안전보호구의 표면에는 남아있지 않아 인체에는 전혀 해가 없습니다.
또한 당사제품의 오존발생량은 환경부 기준치 0.1ppm 이하로 안심하고 사용하셔도 됩니다.

제품 사용설명서

수동/자동 운전 모드

"수동/자동"버튼을 누름[수동 운전램프 점등]->수동운전 작동

"수동/자동"버튼을 누름[수동 운전램프 소등]->자동운전 작동 ["수동/자동" 버튼을 사용하여 자동/수동운전 모드 전환됨)



서칸설정

❶ "시간설정" 버튼을 2초간 누르면 "시간 표시" 창이 깜빡임

❷ 표시부 오른쪽 하단부 "UP↑/DOWN↓" 버튼을 누르면 "시간표시" 창의 시간이 변경됨

❸ 표시부 오른쪽 상단 "분표시" 아래 이동 버튼을 누르면 "분표시"창이 깜빡임

❹ 표시부 오른쪽 하단부 "UP↑/DOWN↓" 버튼을 누르면 "분표시" 창의 분이 변경됨

❺ '시간'과 '분' 설정 후에 "시간설정"버튼을 한번 누르면 현재 시간설정이 완료됨

자동운전 설정

1일 7회 자동운전 설정가능 "F1~F7"[한번 건조하는데 걸리는 시간은 기본 3시간]

❶ 왼쪽 상단부 "모드"버튼을 2초간 누르면 "시간표시창"에 "F1"이 표시, "분표시창"에 "On/Off" 표시됨

❷ 오른쪽 하단부 "UP↑/DOWN↓" 버튼을 이용하여 하단부 좌측 "시간"창의 작동 시작 시간을 설정 → 설정시간이 겹치지 않고 3시간 주기로 설정 요망. [예)F1-03:00(3시부터6시까지 작동), F2-07:00...등]

❸ 표시부 오른쪽 상단 "분표시" 아래 이동 버튼을 누르면 "분표시"창에서 '분'을 설정함

❹ 오른쪽 상부 "작동설정"버튼을 누르면 "분표시창"에 설정시간[F1~F7] 사용유무 "On/Of"로 변경 가능함

❺ 왼쪽 상단부 "모드" 버튼을 누르면 "F2"로 표시되며 2항~4항의 순서대로 설정 입력

❻ 설정이 모두 완료 후에 "시간설정" 버튼을 누르면 자동운전 시간 설정을 완료함

❼ 건조기 작동시 "분/내부온도"표시창에 온도가 표시되고 , 정지시 "분/내부온도"표시창에 "--"표시됨

수동운전 설정

❶ "수동/자동" 버튼을 누르면 "전원/수동램프" 점등되고 운전됨 → 상단 "시간표시" 및 "분표시"에 남은 시간이 표시됨

❷ 건조온도 설정은 표시부 오른쪽 하단부 "UP↑/DOWN↓" 버튼을 누르면 내부온도 설정 가능

주/의/사/항

❶ 본 제품을 충분히 숙지 하신 후 기기를 사용하십시오.

❷ 본 제품은 AC220V 60Hz입니다. 사용전압을 확인하시기 바랍니다.

❸ 전원코드 손상 시 수리 및 개조를 하지 마시고 A/S센터로 문의 하십시오.

❹ 기기의 내부에 인화물질을 넣지 마십시오.

❺ 본 제품은 물청소를 하지 마십시오.

❻ 본 제품 위에 무거운 물건을 올려 놓지 마십시오.

❼ 본 제품 이상 고온 과열 시 전원을 끄고 당사 A/S센터로 문의 하십시오.

❽ 본 제품 오 작동 시 전원을 끄고 당사 A/S센터로 문의 하십시오.

❾ 본 제품 본사 직원이 수리를 하는 동안에는 수리 완료시까지 작동을 하지 마십시오.

❿ 가동중 문을 열지 마십시오.(냄새가 날 수 있으며, 살균탈취 건조 능력이 저하됨)

자동운전 설정항목의 추가설명

▶ F1 = 1회, 가동시간 : 3시간 (10분 : 살균,탈취 + 2시간30분 : 건조, 탈취)

설정 예1) F1의 스타트 시간을 07:00로 했을 때 가동시간은 07:00 ~ 10:00 이므로 10:01 이후부터 설정해야 됨 (가동시간 중복 설정 시 작동오류)

단, 스타트 시간만 설정하면 1회 가동(3시간)후 자동정지 되고, 다음 스타트 시간부터 자동 가동됨.

설정 예2) 자동설정 시간이 아래와 같을 때

F1⇒06:00 F2⇒11:00 F3⇒16:00 F4⇒23:00

F1, F2, F3, F4, 4회 설정시 가동시간 (1회⇒3시간 가동)

F1 ⇒ 06:00 ~09:00

F2 ⇒ 11:00 ~14:00

F3 ⇒ 16:00 ~19:00

F4 ⇒ 23:00 ~02:00



▶ 자동운전시 한번 설정된 설정시간은 전원을 OFF하더라도 메모리기능이 되어 있으므로 다시 전원을 켜면 이미 설정된 시간 마다 자동가동 됩니다.

▶ 내부온도 설정방법

1. 기기내부의 최고온도 설정방법은 하단 "UP" "DOWN" 버튼으로 설정됨 "UP" "DOWN" 버튼조작 시 나타나는 온도로 설정됨.
   즉, 가동시 기기내부의 온도감지 센서작동, 설정온도는 기기작동 시 최고온도를 표시함.
2. 최고 온도설정 범위는 40℃ 에서 65℃ 까지 설정가능하며 적정한 설정 온도는 최고온도 55℃ 임. (출하시 설정온도는 55℃ 설정되어 있음)

▶ 자동운전 및 수동운전 (1회 가동시간 3시간)

10분 : 살균,탈취+ 2시간50분 : 건조, 탈취 = (1회 가동시간 1~3시간 변경가능)

※ 부분 작동설정시 사용설명서를 참고하여 설정하시고 무리하게 버튼을 조작하지 마십시오.

안전화건조기 · 안전보호구보관함

중대재해 안전보건이 정한 **안전보건관리비 적용품목에 포함**됩니다!!

MKC

주식회사 무경(無境)

본사/1공장 포항시 남구 대송면 철강로 250번길 14-5
TEL. 054 · 286 · 6644
FAX. 054 · 286 · 0990
Email. mkc3000@hanmail.net
www.mkeng.biz

연구소 서울시 금천구 가산동 691 대륭테크노타운 20차 10층 1006호

INNOBIZ 기술혁신형중소기업

MAINBiz 경영혁신형중소기업