

송풍정온 건조기 원디 오븐

Forced Air Flow Oven WFO-420-420W-520-520W-1020-1020W형



WFO-420W

WFO-520

WFO-1020W

송풍방식을 개선하여 온도분포 정밀도가 향상

- 밀폐성과 단열성능을 개선하여, 최고 사용온도 270°C까지의 조절이 가능합니다. 소비 전력이 최대 약 15%감소(기존대비) 되었습니다.
- 송풍방식을 개선하여 온도분포 정밀도가 향상되었습니다. 시료의 건조편차를 경감시킵니다.

- 표시부는 밝고 시인성이 높은 액정 디스플레이가 장비되어 있습니다. 아이콘을 통해 운전상태를 쉽게 확인할 수 있습니다.
- 안전을 위해 가변식 독립과승방지가 기본으로 장비되어 있습니다. 온도상한을 초과했을 때나 히터, 센서의 이상, 도어개방시 등의 문제가 발생하였을 때에는 알람표시와 경고음으로 알려줍니다.
- 타이머기능(오토스타트, 오토스톱)·프로그램기능이 기본으로 장비되어 작업효율을 높일 수 있습니다.
- 선반은 편칭메탈 타입을 채용하고 있어서, 길고 가는 용기 등을 넣는 것이 가능합니다.
- 그물망 타입의 선반, 편칭직경이 다른 선반, 우측개문 사양을 주문할 수 있습니다.

■ 조작부



■ 가변식 독립과승방지기



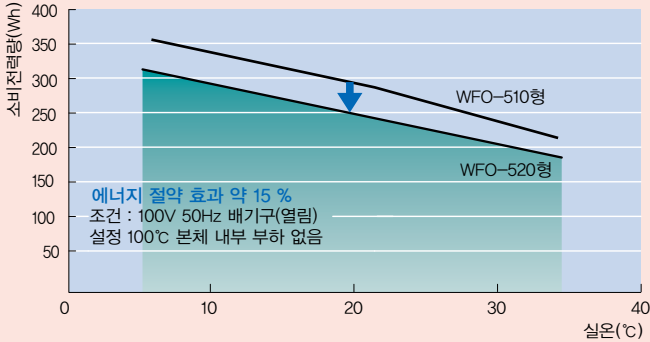
가변식 독립과승방지가 기본 장비되어 있습니다. 조작부 근처 보기 쉬운 위치에 설치되어 있기 때문에, 설정을 잊거나 잘못된 설정을 방지할 수 있습니다.

형식	WFO-420	WFO-420W	WFO-520	WFO-520W	WFO-1020	WFO-1020W
제품코드 No.	252280	252290	252300	252310	252320	252330
대류방식	강제대류방식					
성능	온도조절범위					
	실온 +10~270°C					
	±1°C 이하					
기능	온도분포 (at 270°C)	공간온도편차 8°C 온도구배 11°C	공간온도편차 8°C 온도구배 11°C	공간온도편차 9°C 온도구배 12°C	공간온도편차 9°C 온도구배 12°C	공간온도편차 11°C 온도구배 14°C
	온도도달시간	약 60분	약 75분	약 90분	약 105분	115분
	온도제어·설정·표시	P.I.D 제어 SSR 출력·시트키입력·디지털표시				
구성	타이머·프로그램기능					
	오토스타트, 오토스톱, 1스텝·2스텝모드					
	도어개방, 상·하한온도, 센서불량, 히터단선, SSR 불량, 단전·과전류차단기, 가변식 독립과승방지기					
규격	히터	스테인리스 시즈 히터 1.2kW		스테인리스 시즈 히터 1.3kW		스테인리스 시즈 히터 1.8kW
	온도센서	Pt100Ω				
	챔버내부치수(mm)·챔버내부용량	450W×456D×450H·92L		600W×505D×500H·151L		600W×500D×1000H·300L
내장도어패킹재질	선반내하중·재질					
	등분포 내하중 Max.15kg/매·SUS 304					
	선반부속매수		3매(1매는 최하단에 고정)		4매(1매는 최하단에 고정)	
배기구·케이블포트	선반피치단수		30mm·11단		30mm·13단	
	판찰창 (mm)		—		250W×280H(3종유리)	
	내장도어패킹재질					
배기구·케이블포트	스테인리스 강판·실리콘					
	상부 2곳 ø28mm·우측면 1곳 ø28mm					
	사용환경온도범위					
외형치수 (mm)	5~35°C					
	외형치수 (mm)		550(565)W×593(625)D×825(836)H		700(715)W×643(675)D×875(886)H	
	중량		약 52kg		약 67kg	
전원입력·전원전압	전원입력·전원전압		13A, 1.3kVA·AC100 or 220V 50/60Hz		9.5A, 1.9kVA·AC200V단상50/60Hz	
	전원전압		14A, 1.4kVA·AC100V 50/60Hz		9.5A, 1.9kVA·AC200V단상50/60Hz	
	※성능은 실온 20°C, 정격전원전압, 50Hz, 무부하, 배기구, 케이블포트가 닫혀있을 때의 수치입니다. ※온도조절범위 실온 +10°C는 배기구 열림(케이블 포트 닫힘)일 때의 수치입니다.					
※온도분포의 성능표기는 JIS C 60068-3-5 JTM K07-2007(일본 시험기공업회, 온도시험조의 성능 시험방법 및 성능 표시방법)을 준수하고 있습니다.						
※()안의 치수는 돌출부를 포함합니다. ✖ 전원플러그는 포함되어 있지 않습니다.						

※성능은 실온 20°C, 정격전원전압, 50Hz, 무부하, 배기구, 케이블포트가 닫혀있을 때의 수치입니다. ※온도조절범위 실온 +10°C는 배기구 열림(케이블 포트 닫힘)일 때의 수치입니다.
 ※온도분포의 성능표기는 JIS C 60068-3-5 JTM K07-2007(일본 시험기공업회, 온도시험조의 성능 시험방법 및 성능 표시방법)을 준수하고 있습니다.
 ※()안의 치수는 돌출부를 포함합니다. ✖ 전원플러그는 포함되어 있지 않습니다.

POINT! 소비 전력량 약 15% 감소(기존대비)

■ 소비 전력량 비교 (WFO-520형과 기존기종 WFO-510형)



챔버의 구조, 단열방법 등을 전면적으로 재검토하고, 방열을 가능한 한 줄임으로서 소비 전력량을 최대 15% 감소(기존대비) 시켰습니다.

■ 운전비용 비교

CO₂ 배출량, 전기 요금 비교 데이터

기존기종 NDO-510형	CO ₂	배출량(kg/년)	966	전기	요금(년)	¥38,763	Max. 절약 효과
NDO-520형							
	감소량(kg/년)	147		감소량(년)	¥ 5,913		

*1일24시간, 연간365일 연속 철야운전 조건입니다.
*CO₂의 배출량은 '2010년도 전기사업자별 배출량수'의 공시에 대한, (2012년 1월 7일 일본환경부)의 동경전력(주)의 배출계수0.000374(t-CO₂/kWh)를 사용하고 있습니다.
*전기요금은 15엔/kWh (계약전력 AC100V, 사용량 500kW 이상, 2000kW 미만)으로 계산되었습니다.

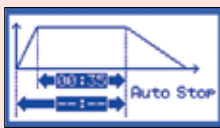
POINT! 밝고 보기 쉬운 액정 디스플레이



운전중 화면



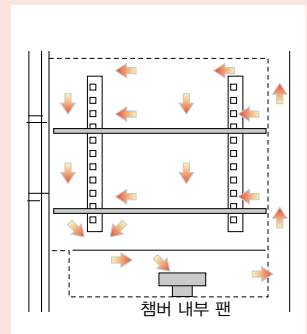
오토스타트 설정화면



오토스톱 설정화면

운전 중 챔버내부의 온도를 큰 문자로 표시하고, 설정온도 등을 화면상에서 확인할 수 있습니다. 운전상태나 알람표시도 아이콘으로 표시됩니다. 타이머기능(오토스타트, 오토스톱)의 표시가 보다 사용하기 쉽게 되어 있습니다.

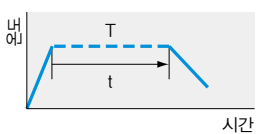
POINT! 온도편차 억제



챔버내부의 대류는 위에서 아래 방향 뿐만 아니라 후면에서 병행으로도 대류하기 때문에, 위에서 아래 방향만의 대류에 비해 온도편차를 줄일 수 있습니다. 선반은 편칭타입으로 되어 있어서, 시험관을 꽂거나 가는 물건, 선반과의 접촉면적이 매우 작은 물건의 설치가 가능합니다.

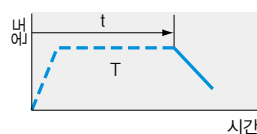
운전패턴

■ 오토스톱 1운전



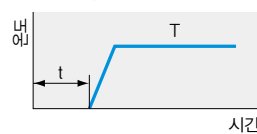
온도상승 시간에 관계없이 설정 온도 T에서 설정시간 t를 경과하면 자동정지합니다.

■ 오토스톱 2운전



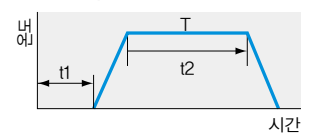
설정시간 t를 경과하면 자동정지합니다. 온도 상승 시간도 포함됩니다.

■ 오토스타트 운전



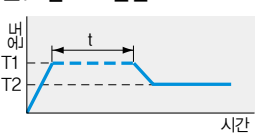
설정시간 t 경과 후 자동으로 설정 온도 T에서 운전을 시작합니다.

■ 오토스타트 · 오토스톱 운전



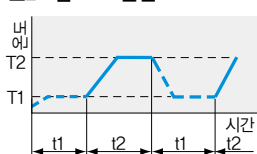
시간 t1 후 운전 개시, 설정온도 T에 도달한 후 시간 t2를 경과하면 자동정지합니다.

■ 1스텝 모드 운전



2개의 온도와 1개의 시간을 설정합니다. 설정온도 T1에 도달한 후 설정시간 t가 경과하면 설정온도 T2로 전환하여 운전합니다.

■ 2스텝 모드 운전



2개의 온도와 시간을 설정하여 반복 횟수를 설정합니다. 설정 온도 T1에서 시간 t1 경과 후 설정 온도 T2에서 시간 t2까지 온도 제어를 실행합니다. 이 동작을 반복 횟수만큼 수행, 온도제어를 중지합니다.