

- ▣ 제목 LCC2-14 및 LCD2-14 세척 공정 캐비닛 오븐
- ▣ 작성자 한신CFT



Despatch LCC/LCD2-14 세척 공정 캐비닛 오븐은 생산 및 대규모 연구개발 분야의 요구를 충족시키도록 설계되어 있습니다. 다양한 맞춤형 옵션으로 특정 요구를 충족시켜 드립니다. 이 오븐의 전형적인 적용 분야로는 다이 본드 경화 및 기타 반도체 패키징 공정과 생명 과학 용도의 내독소 제거, 멸균 및 건조가 있습니다.

이 오븐은 범용으로 CE 인증을 받은 오븐으로서 50/60Hz에 맞게 구성되어 있으며 전 세계적으로 모든 전압에 사용할 수 있습니다.

오염을 최소화해야 하는 환경을 위해 LCC/LCD2-14 시리즈 캐비닛 오븐이 최고 수준의 HEPA 여과 능력을 갖춰 드릴 것입니다. 재순환 에어 플로우는 오븐 챔버 내에서 ISO 등급 5(등급 100) 이상의 조건 하에 작동하도록 100% HEPA 여과됩니다. 또한 비HEPA 필터 옵션의 LLC/LLD2-14 모델도 있습니다.

상이한 3개 분위기 구성으로 사용할 수 있습니다.

**불활성 분위기** - 질소(또는 기타 불활성 가스)를 주입하여 산소 레벨을 낮춤으로써 제품 산화를 방지합니다. 급속 냉각을 위한 수냉 코일이 제공됩니다. 질소 흐름과 수냉 제어는 Protocol Plus™ 컨트롤러로 프로그램할 수 있습니다.

**등급 A 분위기** - 압력 릴리프 패널(오븐 후방), 퍼지 타이머 및 강제 배출을 포함한 인화성 솔벤트 처리 관련 NFPA 요구사항을 충족합니다.

**공기 분위기** - 급속 냉각을 위해 강제 배출 팬이 공기 분위기 유닛에 포함되어 있습니다.

<표준기능> LCD/LLD2-14: 350°C(662°F) 최대 온도 •LCC/LLC2-14: 260°C(500°F) 최대 온도 •손쉬운 서비스를 위한 제어 패널 상의 잠금식 분리 스위치. •Protocol Plus™ 프로그램 가능 마이크로 프로세서 제어기와 실시간 시계를 통해 간편하고 유연하게 작동할 수 있습니다. •프로그램 가능 도어 록과 전자식 릴리스 기능에 의해 사이클이 진행 중인 동안 작동자가 오븐 도어를 열 수 없습니다. •작업 챔버의 오염을 방지하도록 모든 내부 이음새가 단열층에 연속 용접된 스테인리스강 내부와 외부. •HEPA 여과가 가능 - 재순환 에어 플로우는 사이클 내내 ISO 등급 5(등급 100) 조건 하에 작동하도록 100% HEPA(High Efficiency Particulate Air) 여과됩니다. •Magnehelic™ 게이지는 필터 교체 시기를 알 수 있도록 HEPA 필터의 압력 강하를 모니터링합니다. •UL 및 C-UL 등재 개방형 제어 패널. •CE 및 SEMI S2 인증.

<옵션> •무실리콘 구조 •원격 입력, 모니터링 및 레코딩을 위한 PC 인터페이스(RS485/422/232) •도어가 열리면 도어 인터록 스위치에 의해 히터와 팬이 꺼집니다. •배송 전 클린 룸에서의 세척 및 삼중 포장 •사이클 종료와 상한에 대한 음성 및 시각 알람 •산소 농도 모니터 시스템 •차트 레코더 •IQ/OQ 프로토콜 •3개 컬러 공정 적층 라이트 •Teflon™ 선반 서포트(LLC2-14 및 LCC2-14 전용) •패스스루 도어(공기 분위기 전용) •적층용 하드웨어 •스커트형 스탠드 •추가 선반 •데이터 수집 소프트웨어 •비HEPA 필터 옵션(LLC/LLD2-14) •맞춤 가능

## ◆ LCC2-14 and LCD2-14 Clean Process Ovens

**Stainless steel interior and exterior**



Despatch's LCC/LCD 2-14 clean process ovens are designed to meet the demands of production and large scale R&D environments. A variety of tailored options are available to meet your specific needs. Typical applications for these ovens include die-bond curing and other semiconductor packaging processes, depyrogenation, sterilization and drying for life sciences. The ovens are CE compliant for universal acceptance, configured for 50/60 Hz and available in all voltages used around the world.

Where minimal contamination is essential, the LCC /LCD2-14 Series ovens offer the highest standards in HEPA filtration. Re-circulated airflow is 100% HEPA filtered for operation at ISO Class 5 (Class 100) or better within the oven chamber. Also available in a non-HEPA filter option LLC/LLD2-14.

### FEATURES AT A GLANCE

- ◆ Available in 3 atmosphere configurations:
  - Air atmosphere:** Includes a forced exhaust fan for rapid cooling.
  - Class A atmosphere:** Meets NFPA 86 requirements for processing flammable solvents. Includes a pressure relief panel, purge timer, and forced exhaust fan.
  - Nitrogen atmosphere:** Lowers oxygen to below 100ppm to prevent oxidation. Includes water cooling coil and programmable control of the nitrogen and water.
- ◆ Lockable disconnect switch on the control panel for easy servicing.
- ◆ Protocol Plus™ programmable microprocessor control with real time clock makes oven operation simple and flexible.
- ◆ Programmable door lock with electronic release prevents operators from opening oven door when cycle is in process.
- ◆ Stainless steel interior and exterior with all interior seams continuously welded on the insulation side to protect the work chamber from contamination.
- ◆ HEPA filtration– Recirculated airflow is 100% HEPA (High Efficiency Particulate Air) filtered for operation at ISO Class 5 (Class 100) throughout the cycle. Magnehelic™ gauge monitors the HEPA filter pressure drop so you know when it is time to replace the filter.
- ◆ UL & C-UL listed open control panel.
- ◆ CE compliant.

### MODEL OPTIONS

- ◆ Maximum temperature of 260°C (500°F) with LCC/LLC2-14 or 350°C (662°F) with LCD/LLD2-14
- ◆ With HEPA filtration (LCC/LCD2-14) Non-HEPA option (LLC/LLD2-14)
- ◆ Air, Class A or Nitrogen atmosphere configurations
- ◆ Pass-through door model *(Air atmosphere only)*



**LCC/LCD/LLC/LLD****2-14****PHYSICAL SPECIFICATIONS**

Chamber size (width x depth x height) <i>* Clear opening width is reduced by 1.5 in. (3.8 cm) due to 3/4 in. (1.9 cm) shelf supports on each side.</i>	25.5* x 26 x 37 in. 64* x 66 x 94 cm
Capacity in cubic feet (liters)	14 (396)
Overall size (width x depth x height)	47.5 x 41.5 x 71 in. 121 x 105 x 180 cm
Electrical: Three phase 50/60 HZ, 208 volts	Heater: 16 kW
Electrical: Three phase 50/60 HZ, 240 volts	Heater: 16 kW
Electrical: Three phase 50 HZ, 380 volts	Heater: 16 kW
Electrical: Three phase 50 HZ, 415 volts	Heater: 16 kW
Electrical: Three phase 60 HZ, 480 volts	Heater: 16 kW
Number of shelves provided	2
Maximum number of shelves	11 on 3" (7.62 cm) centers
Approximate net weight	955 lbs (434 kg)
Approximate shipping weight	1050 lbs (477 kg)

**FUNCTIONAL SPECIFICATIONS**

Time to temperature with no load (50°C to 100°C)	3 minutes
Time to temperature with no load (50°C to 200°C)	9 minutes
Time to temperature with no load (50°C to 260°C)	15 minutes
Time to temperature with no load (50°C to 350°C) <i>*For LCD and LLD only, LCC and LLC max temp is 260°C</i>	35 minutes
Cooling time to temperature with no load (100°C to 65°C) <i>*Based on cooling water supplied at 3 GPM (11.4 lpm), 13°C</i>	41 minutes (air atmos.) 15 minutes (nitrogen atmos.)*
Cooling time to temperature with no load (175°C to 65°C) <i>*Based on cooling water supplied at 3 GPM (11.4 lpm), 13°C</i>	82 minutes (air atmos.) 20 minutes (nitrogen atmos.)*
Cooling time to temperature with no load (260°C to 65°C) <i>*Based on cooling water supplied at 3 GPM (11.4 lpm), 13°C</i>	95 minutes (air atmos.) 25 minutes (nitrogen atmos.)*
Cooling time to temperature with no load (350°C to 65°C) <i>(For LCD and LLD only, LCC and LLC max temp is 260°C)</i> <i>*Based on cooling water supplied at 3 GPM (11.4 lpm), 13°C</i>	116 minutes (air atmos.) 30 minutes (nitrogen atmos.)*
Temperature uniformity at 100°C	+/- 1°C
Temperature uniformity at 175°C	+/- 2°C
Temperature uniformity at 260°C	+/- 3°C
Temperature uniformity at 350°C <i>(For LCD and LLD only)</i>	+/- 3.5°C
Control stability	+/- 0.5°C
LCD/LLD operating range with 20°C ambient - air atmosphere (nitrogen atmosphere)	50°C-350°C (30°C-350°C)
LCC/LLC operating range with 20°C ambient - air atmosphere (nitrogen atmosphere)	50°C-260°C (30°C-260°C)
Maximum load capacity	400 lbs (181 kg)
Maximum shelf capacity	50 lbs (23 kg)
1.5 HP recirculating fan	950 CFM (448 liter/sec)

**OPTIONS**

- ◆ Silicone-free construction
- ◆ PC interface for remote input, monitoring and recording (RS485/422/232)
- ◆ Door interlock switch turns off heater and fan when door is opened
- ◆ Cleaning and triple bagging in clean room prior to shipment
- ◆ End of cycle and high limit audible and visual alarms
- ◆ Process control interlock systems
- ◆ Oxygen concentration monitor system
- ◆ Chart recorders
- ◆ IQ/OQ protocol
- ◆ Three color process stack light
- ◆ Teflon™ shelf supports (LLC and LCC only)
- ◆ Pass through doors
- ◆ Stacking hardware
- ◆ Skirted stands
- ◆ Extra shelves
- ◆ Data acquisition software
- ◆ Non-HEPA filtration model (LLC/LLD)
- ◆ Customization available

**Notes:**

*Uniformity figures are based on a nine-point test conducted in an empty oven after stabilization period. Uniformity can vary slightly depending on unit and operating conditions.*

*Class 100 HEPA filtration will limit ramp rates.*

*Minimum operating temperature and cooling times are based on 20°C ambient temperature measured at the fresh air inlet.*

*Specifications are subject to change without notice. If the existing specifications differ from yours, ask about our customizing capabilities.*

**SERVICE AND TECHNICAL SUPPORT**

**service parts:** 1-800-473-7373  
**international service/main:** 1-952-469-8230  
**service fax:** 1-952-469-8193

service@despatch.com

**GLOBAL HEADQUARTERS**

**phone:** 1-888-DESPATCH (1-888-337-7282)  
**international/main:** 1-952-469-5424  
**fax:** 1-952-469-4513

sales@despatch.com  
www.despatch.com

8860 207th Street West  
Minneapolis, MN 55044 USA