

Quality is more than a word

ESPEC

독일 자동차 메이커 시험 규격

LV 124 대응 제품 · 서비스 소개



LV124란

개요 • 독일의 자동차 메이커가 2013년 공동 제정한 품질 · 신뢰성 시험의 규격
 • Part I (전기 시험)과 Part II (환경 시험)으로 구성

구성 • 자동차 부품

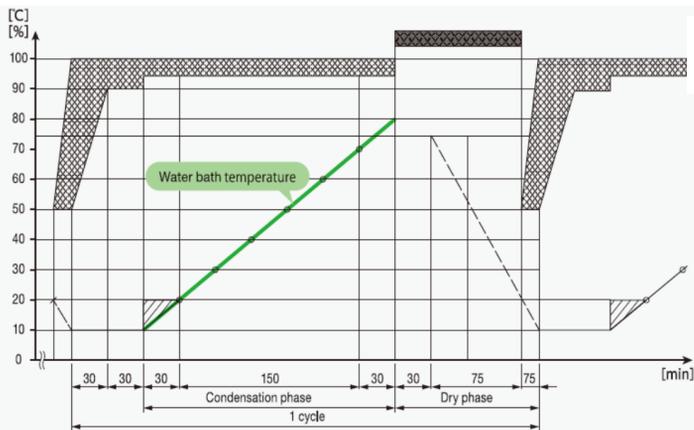
(자동차 용 전자 제어 장치, 전자 기계 부품 구동력과 제동력 등을 전자제어 장치의 완성품)

◎ LV 124는 독일 자동차 메이커와 거래 할 때 요구되는 시험입니다.

◎ ESPEC에서는 다음과 같이 일본에서는 일반적이지 않은 LV124 특유의 시험도 대응합니다.

<K-15a> Condensation test with assemblies 전자 부품 조립의 결로 시험

목적: 자동차 전자부품(조립 제품)에 대한 결로를 시뮬레이션 한다. 결로에 대한 전자 부품의 내성을 평가 한다.
 특징 : 결로 단계(Condensation phase)에서는 전용 수조(water bath)의 온도를 제어하여 상대 습도 95~100%를 유지한다.
 (일반적 공기 온 습도 제어는 OFF)



저온 항온 항습기
 K-15a 대응
 시험기

試験機

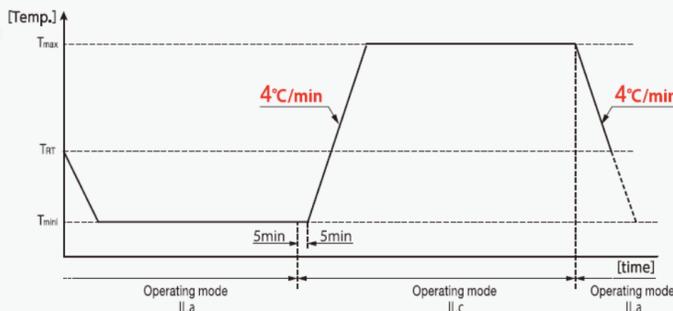


수조(Water bath)

水槽(Water bath)

<L-03> Life test-temperature cycle test 수명 시험 ~ 온도 사이클 시험

목적: 수명 기간 동안의 온도 변화에 따른 구성 요소의 열 부하를 시뮬레이션 한다.
 열 부하 및 기계적 부하에 의한 고장과 관련된 구성 요소의 품질과 신뢰성 확인한다.
 특징 : 유 시료 온도 변화율 4°C/분. 높은 온도 변화 능력이 필요.



하이파워 항온 항습기
 급속 온도 변화 타입

ハイパワー恒温恒湿器
 急速温度変化タイプ



LV 124 Part II (환경 시험) 개요와 대응 제품 서비스

에스펙에서는 LV 124 Part II에 대응하는 제품을 다양하게 라인업하고 있습니다.

※ 기계적 시험/ 내구성 시험/ 수명 시험

시료의 양이나 발열에 의한, 대응 가능한 제품이 변화 시킬 수 있습니다. 본 시험 전에 예비 시험을 실시하여 확인 하시기 바랍니다.

	시험 명	목적
기계적 요건과 시험	M-01 Free fall 낙하 시험	<ul style="list-style-type: none"> 컴포넌트를 설치 전 과정에서 일어날 수 있는 바닥으로 낙하를 시뮬레이트 한다. 외관상 손상이 보이지 않는 컴포넌트에 숨은 손상이 없는지 확인한다. 예 : 내부의 부분적인 박리, 균열
	M-02 Stone impact test 비석 충격 시험	<ul style="list-style-type: none"> 비석이 닿는데 따른 컴포넌트에 대한 기계적 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 변형이나 균열과 같은 결함에 대한 내성을 확인한다.
	M-03 Dust test 먼지 시험	<ul style="list-style-type: none"> 운전 중의 컴포넌트에 가해지는 먼지 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 전기적인 고장 및 기계적 결함은 결함에 대한 내성을 확인한다.
	M-04 Vibration test 진동 시험	<ul style="list-style-type: none"> 운전 중의 컴포넌트에 가해지는 진동 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 변위 및 재질 피로에 의한 고장에 대한 내성을 확인한다.
	M-05 Mechanical shock 기계적 충격 시험	<ul style="list-style-type: none"> 커브를 돌 때나 사고에 의한 컴포넌트에 가해지는 기계적 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 균열 및 변위에 의한 고장에 대한 내성을 확인한다.
	M-06 Endurance shock test 내구 충격 시험	<ul style="list-style-type: none"> 커브를 돌 때나 사고에 의한 컴포넌트에 가해지는 기계적 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 균열 및 변위에 의한 고장에 대한 내성을 확인한다.
내구성 요건과 시험	K-01 High-/low-temperature storage 고온 · 저온 보존 시험	<ul style="list-style-type: none"> 보관 및 수송 중의 컴포넌트에 가해지는 열 부하를 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 운송 중의 고온이나 저온에 대한 내성을 확인한다. 예 : 비행기 및 선박의 컨테이너
	K-02 Incremental temperature test Step 온도 시험	<ul style="list-style-type: none"> 다른 주위 온도에서 컴포넌트의 동작을 시뮬레이트 한다. 컴포넌트의 동작 온도 범위에서 단거리에서 일어나는 온도 변화에 의한 고장에 대한 내성을 확인한다. 예 : 계단 모양으로 주위 온도를 변화시켜 동작 확인한다. 주위 온도 X°C에서 동작 → 주위 온도 X°C +5°C에서 동작 → 주위 온도에서 온도 X°C +10°C에서 동작
	K-03 Low-temperature operation 저온 시험	<ul style="list-style-type: none"> 저온의 컴포넌트에 가해지는 부하를 시뮬레이트 한다. 초저온에서 장시간 주차 후 또는 장시간 운전 후 컴포넌트가 작동하는지 확인한다.
	K-04 Repainting temperature 열 부하 내성 시험 [+130°C ⇒ +110°C]	<ul style="list-style-type: none"> 컴포넌트의 열 부하에 의한 고장에 대한 내성을 확인 한다. 예 : 균열 (납땜 접합부, 접착제의 접합부, 용접의 접합부) 접촉불량 (실링부 및 케이스로 덮인 부위의 접촉면)
	K-05 Temperature shock (component) 열충격 시험(컴포넌트)	<ul style="list-style-type: none"> 운전 중의 자동차가 노출 된 급격한 온도변화(열충격)에 컴포넌트에 열 부하를 시뮬레이트 한다. IEC 60068-2-14의 Na(온도 급변 시험)과 Nc (두 액조 온도 급변 시험)을 준수한다.
	K-06 Incremental temperature test Step 온도 시험	<p>K-06 · K07 공통</p> <ul style="list-style-type: none"> 세계의 특정 지역에서 발생하는 염분을 포함하는 공기에 노출되는 컴포넌트에 가해지는 부하를 시뮬레이션 한다. 컴포넌트의 염분으로 인한 고장에 대한 내성을 확인한다. 예 : 컴포넌트 내에 염분이 침입하여 일어나는 단락이나 누설 <p>K-06 만,</p> <ul style="list-style-type: none"> 겨울 노면에서 발생하는 염분을 포함하는 공기와 물에 노출되는 컴포넌트에 가해지는 부하를 시뮬레이션 한다.

내구성 요건과 시험	<p>K-08 Damp heat, cyclic 온 습도 Cyclic시험 [결로 시험]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 운전 중에 고습에서 반복 온도 변화에 노출되는 컴포넌트의 열 부하를 시뮬레이트 한다. • 컴포넌트의 고온 다습에 대한 내성을 확인한다.
	<p>K-09 Damp heat, cyclic (with frost) 온 습도 Cyclic시험 [호흡 작용 시험]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 운전 중에 반복고습에서의 온도 변화에 노출되는 컴포넌트의 열 부하를 시뮬레이트 한다. • 컴포넌트의 고온 다습에 대한 내성을 확인한다.
	<p>K-10 Water protection - IPX0 to IPX6K 염수분부-IPX0에서 IPX6K</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 물에 노출되는 컴포넌트의 미치는 영향을 시뮬레이트 한다. • 결로, 비, 물 튀에 노출된 컴포넌트가 작동하는지 확인한다.
	<p>K-11 High-pressure cleaning 고압 세척 분사 시험 [IPX9K]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 세차 시 물에 노출되는 컴포넌트에 부하를 시뮬레이트 한다. • 세차 시, 고압 세척에 노출된 컴포넌트가 기능하는지 확인한다.
	<p>K-12 temperature shock with splash water 스플래시 워터 시험</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 물 웅덩이 위를 주행하고 튀 물에 노출되는 컴포넌트에 가해지는 부하를 시뮬레이트 한다. • 물에서 급격하게 냉각 될 때 컴포넌트가 기능하는지 확인한다.
	<p>K-13 temperature shock - immersion 침수 시험 [IPX9K]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 침수 하였을 때 컴포넌트에 가해지는 부하를 시뮬레이트 한다. • 발열하는 컴포넌트가 물에 잠겨, 급격하게 냉각 되었을 때 작동하는지 확인한다. 예 : 균열 (납땜 접합부, 접착제의 접합부, 용접의 접합부) 접촉 불량 (실링부 및 케이스로 덮인 부위의 접촉면)
	<p>K-14 Damp heat, constant 온도 시험, 정치 운전 Constant Damp heat - severity 1 정치 온도 시험-가혹 1 [40°C 93%rh]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고온 다습에 노출 된 컴포넌트의 부하를 시뮬레이트 한다. • 컴포넌트의 고온 다습에 의한 고장에 대한 내성을 확인한다. 예 : 부식, 마이그레이션 / 덴드라이트의 발생, 플라스틱 실링부 충전 화합물의 팽창과 변질
	<p>K-14 Damp heat, constant 온도 시험, 정치 운전 Constant Damp heat - severity 2 정치 온도 시험-가혹 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 내용기간 중 고온 다습에 노출 된 컴포넌트에 미치는 영향을 시뮬레이트 한다. • 고온 다습에 의한 고장에 대한 컴포넌트의 품질과 신뢰성을 확인한다. 예 : 부식, 마이그레이션 / 덴드라이트의 발생, 플라스틱 실링부 충전 화합물의 팽창과 변질
	<p>K-15 a Condensation test with assemblies 전자부품 조립 결로 시험</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 전자부품 (조립품)에 대한 결로를 시뮬레이트 한다. • 결로에 대한 전자부품(조립품)의 내성을 확인 한다.
<p>K-15 b Climate test for components With watertight housings 방수 하우징 컴포넌트 내구 시험</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 내용기간 중 고온 다습에 노출 된 컴포넌트의 부하를 시뮬레이트 한다. 방수 하우징(케이스로 덮여 부품)의 방수 효과를 고려 • 고온 다습에 의한 고장에 대한 컴포넌트의 품질과 신뢰성을 확인 한다. 예 : 부식, 마이그레이션 / 덴드라이트의 발생, 플라스틱 실링부 충전 화합물의 팽창과 변질 	

내구성 요건과 시험	K-16 temperature shock (without housing) 열충격 시험 (하우징 무시)	<ul style="list-style-type: none"> • 운전 중에 고습에서 반복 온도 변화에 노출되는 컴포넌트의 열 부하를 시뮬레이트 한다. • 컴포넌트의 고온 다습에 대한 내성을 확인한다.
	K-17 Solar radiation 내광성 시험 (태양 방사) 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 일사(태양광의 방사)와 자외선(UV 라이트)가 컴포넌트에 미치는 영향을 시뮬레이트 한다. • 균열이나 변색과 같은 재질 열화에 의한 손상에 대한 컴포넌트의 내성을 확인한다.
	K-18 Harmful gas test 부식성 가스 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 유해 가스가 컴포넌트(특히 플러그 접점이나 스위치)에 미치는 영향을 시뮬레이트 한다. • 부식이나 부품의 손상으로 인한 고장에 대한 내성을 확인한다.
수명 시험	L-01 Life test-mechanical /hydraulic endurance test 수명 시험 ~ 기계적, 유압 내구 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 내용기간 중의 컴포넌트의 기능, 작동 횟수를 시뮬레이트 한다. • 기능, 작동 횟수와 관련된 컴포넌트의 품질과 신뢰성을 확인한다. 예 : 브레이크, 시트, 스위치
	L-02 Life test-high-temperature endurance test 수명 시험 ~ 고온 내구(내열성) 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 내용기간 중의 컴포넌트에 가해지는 열 부하를 시뮬레이트 한다. • 열 부하에 의한 고장과 관련된 컴포넌트의 품질과 신뢰성을 확인 한다. 예 : 확산, 마이그레이션, 산화
	L-03 Life test - Temperature cycle test 수명 시험 ~ 온도 사이클 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 내용기간 중의 온도 변화에 따른 컴포넌트의 열 부하를 시뮬레이트 한다. • 열 부하와 기계적 부하에 의한 고장과 관련된 컴포넌트의 품질과 신뢰성을 확인한다. 예 : 열화와 균열 (납땜 접합부, 접착제 접합부, 용접의 접합부) 접촉 불량 (실링부와 케이스로 덮인 부위의 접촉면)

제품 소개

LV 124 Part II에 대응한 제품을 풍부하게 라인업

